20 30 40 50

# DISTO™ pro⁴ / pro⁴ a

用 户 手 册

中 文 1.0 版

Leica

Geosystems

# DISTO™pro⁴ / pro⁴ 手持式激光测距仪

**衷心祝贺您购买了DISTO。**



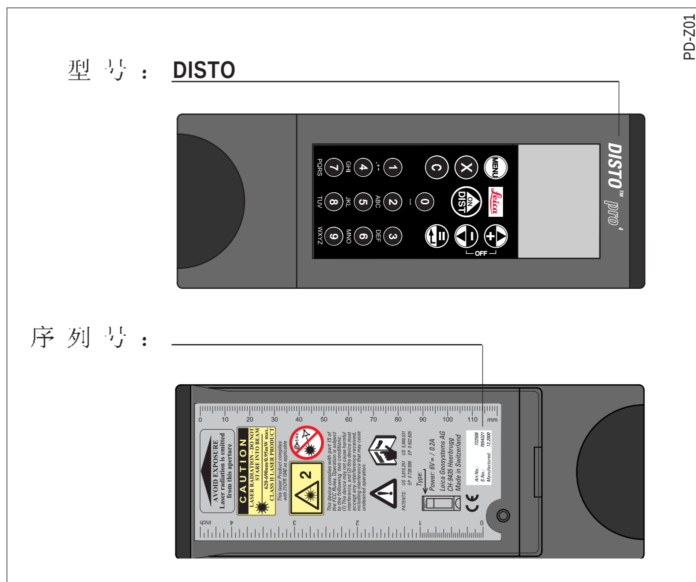
zh

本产品为高质量，高效率的 Leica Geosystems 的产品。

本手册里除了使用说明外，还包括了重要的安全指南（*参见“安全指南”一章*）。在使用本仪器前，请务必仔细阅读本手册。

# 产品识别

请您将仪器型号和序列号填写在用户手册上，当您需要与**销售商**或**授权的维修**部联系时，会用到这些信息。




# 使用的符号

本手册中使用的符号有如下含义：

**危险：**
表明即将产生的不良结果，如不防止，将会导致严重的人员损伤。

**警告：**
表明潜在的不良或危险的使用，如不防止，将会导致严重的人员损伤。

**小心：**
表明潜在的不良或危险的使用，如不防止，将会导致一定的人员损伤，或一定的材料和环境破坏。

☞ 用户说明，帮助用户在技术上正确有效地操作。

zh

zh

## 前言

*DISTO™ pro⁴* 和 *DISTO™ pro⁴ a*,为 DISTO 新系列中最好的型号，提供最方便的测量。

本仪器完全适用于快速长度或距离测量，并且设有面积，体积和部分距离等计算功能。

三个可替换使用的后盖，适合不同的测量起算参考(角落，边缘，仪器支点)等。

## 特点

* 坚固的构造可用于建筑工地
* 清晰的可照明的显示屏
* 字母数字键盘
* 一体化计算器和强大的计算功能
* 操作简便，设有热键功能
* 可保存 800 个测量值
* 可进行语言和测量单位的选择
* 带有可与 PC 联机的接口
* *DISTO™ pro⁴ a*：在 DISTO 系列中是测量精度最高的型号

## 适用范围

本用户手册只适用于 *DISTO™ pro⁴* 和 *DISTO™ pro⁴ a*。

在本手册中，DISTO 是两种型号的简称。

## 工作模式

### 常规模式

此时 DISTO 已被启动，但激光未启动。在这种模式中，可以进行输入，计算或启动菜单。

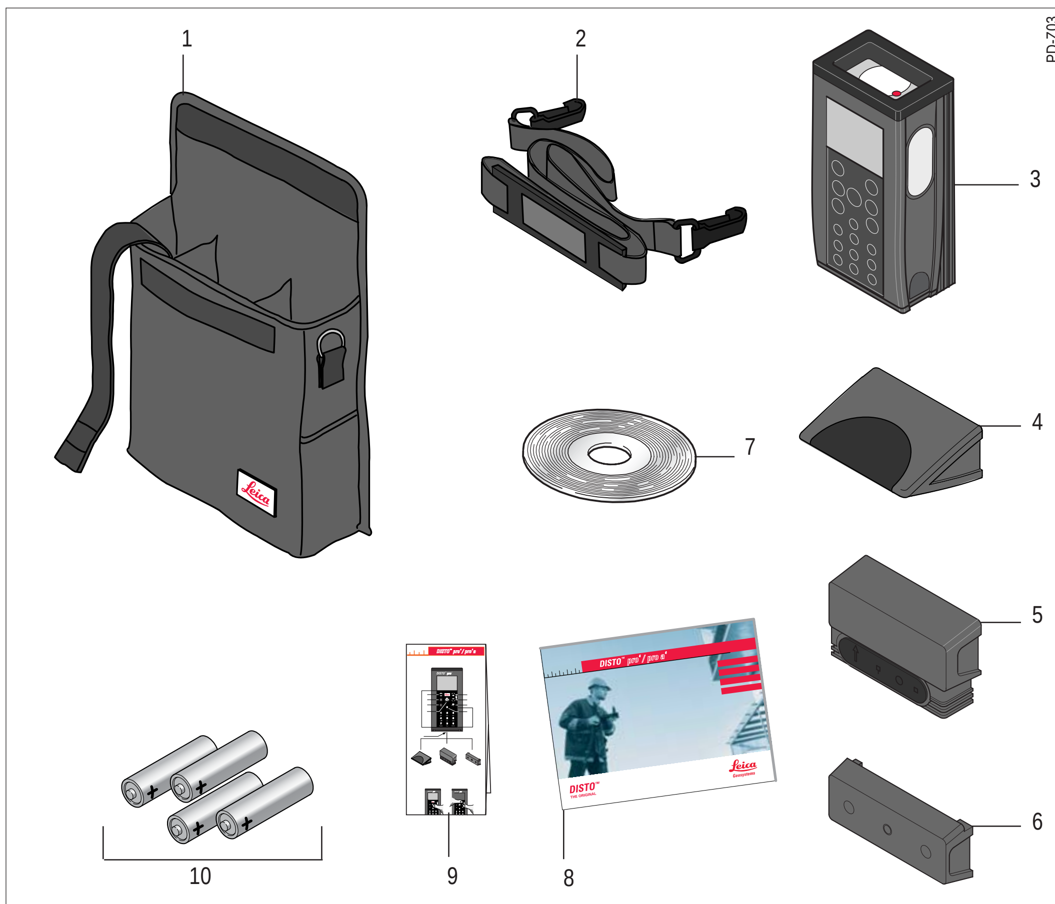
### 打点模式

此时 DISTO 和激光都被启动。可以用激光瞄准被测物。

### 测量模式

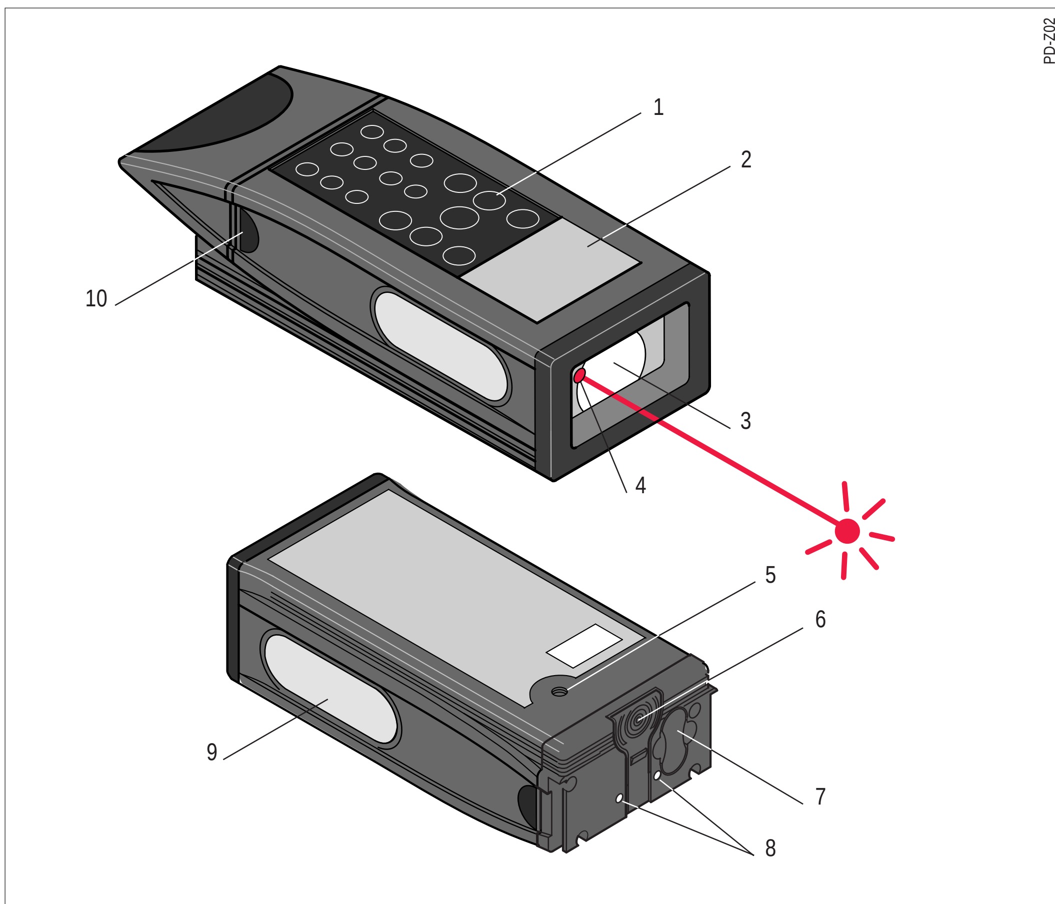
此时 DISTO 是启动的，并进行单次或持续测量(如：最大或最小跟踪测量，放样等)。

zh

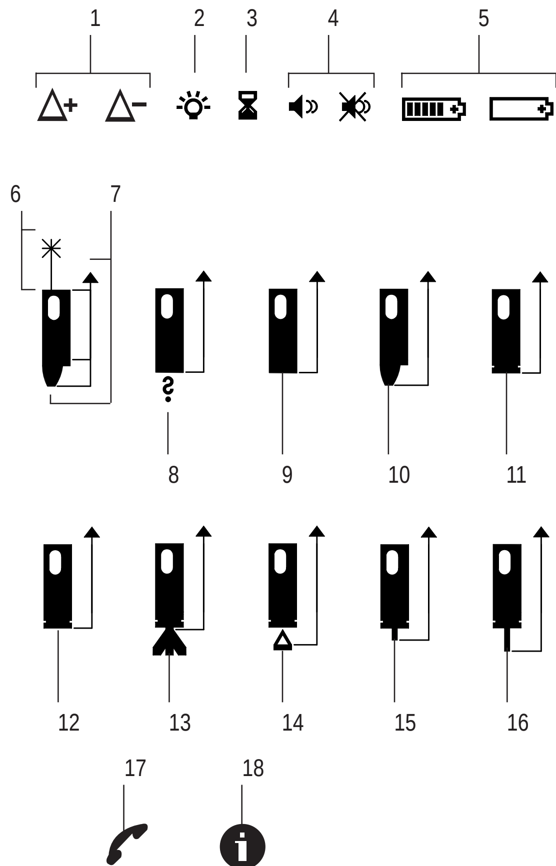



1 带搭环的背包
2 背带
3 DISTO™ pro⁴ / DISTO™ pro⁴ a
4 转角后盖
5 划线 / 拐角后盖
6 转换接头后盖
7 CD-ROM，带有联机接口的驱动软件和在线文件
8 用户手册
9 快速入门
10 电池 (4 x 1,5 V, Typ AAA)

更多的附件请参见用户信息。



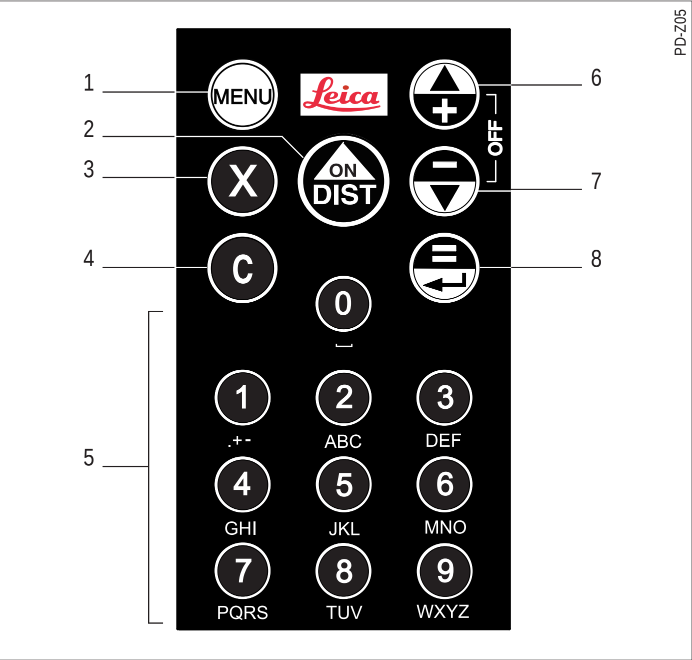

1 字母数字键盘
2 LED 显示屏
3 测量镜片
4 激光发射孔
5 仪器支架接口
6 后盖拆卸钮
7 电池槽盖
8 后盖自动识别传感器
9 附件装配用磁性板
10 接口槽盖板




## 特殊符号

1 加/减常数测量
2 照明
3 延迟测量
4 蜂鸣开/关
5 电量充足/缺乏
6 激光启动
7 测量基准边（前沿/仪器支点/后沿）
8 DISTO 未发现后盖
9 DISTO 无后盖（菜单设置状态）
10 转角后盖
11 划线/拐角后盖
12 转换接头后盖 不带转换接头
13 转换接头后盖 带仪器支架
14 转换接头后盖 带自选附件
15 转换接头后盖 带短拐角（723775）
16 转换接头后盖 带长拐角（723776）
17 仪器维修
18 错误信息

## 纵观




1 菜单键
2 启动和测量键
3 乘 / 延迟测量
4 清除键
5 字母数字键盘 0-9
6 加 / 前进键
7 减 / 后退键
8 等于 / 回车键

## 字母对应表

| 键 | 可用字符 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | . | + | - | , | ? | ! | & | 1 | | | | |
| **2** | A | B | C | 2 | Ä | À | Á | Â | Ã | Å | Æ | Ç |
| | a | b | c | 2 | ä | à | á | â | ã | å | æ | ç |
| **3** | D | E | F | 3 | É | È | Ê | Ë | | | | |
| | d | e | f | 3 | é | è | ê | ë | | | | |
| **4** | G | H | I | 4 | Ì | Í | Î | Ï | | | | |
| | g | h | i | 4 | ì | í | î | ï | | | | |
| **5** | J | K | L | 5 | | | | | | | | |
| | j | k | l | 5 | | | | | | | | |
| **6** | M | N | O | 6 | Ö | Ñ | Ò | Ó | Ô | Õ | Ø | |
| | m | n | o | 6 | ö | ñ | ò | ó | ô | õ | ø | |
| **7** | P | Q | R | S | 7 | | | | | | | |
| | p | q | r | s | 7 | | | | | | | |
| **8** | T | U | V | 8 | Ü | Ù | Ú | Û | | | | |
| | t | u | v | 8 | ü | ù | ú | û | | | | |
| **9** | W | X | Y | Z | 9 | | | | | | | |
| | w | x | y | z | 9 | | | | | | | |

此表格包括了所有可调用的字符。

☞ 基于空间有限，本键盘只提供了常用字符。

zh

MENU **菜单**

用于启动主菜单。

用数字键输入常数，按下菜单键（可多次按动）来制定所需的单位（如：m, $m^2$, $m^3$）。

ON DIST **启动和测量键**

较长时间按下启动和测量键，在常规模式里，激光会持续发射(1.4.2)。

较长时间按下启动和测量键，在打点模式里，启动持续测量（跟踪测量，或在特殊的菜单功能里最大(4.1)或最小(4.2)值跟踪测量。

微微拱起的键钮便于在黑暗中操作。

X **乘/延迟测量**

用于两个或多个常数或测量值相乘（见“简单运算”章）。

在打点模式中短暂按下，启动延迟测量；较长时间按下此键可延长延迟测量时间。放开此键，延迟测量开始。

替换字母大小写。

C **清除键**

短暂按下，可清除最后一个指令或计算结果。

在没有按下等于/回车键前，在同一菜单功能内计算或菜单设置时，清除的总是最后一个显示或指令。

清除键一次或多次短暂按下，可以快速后退 。

长时间按下清除键，退出菜单，返回常规模式。

0 9 **字母数字键组 0–9**

0键有空格键功能。
1-9键代表多个不同的字符（见字母对应表）。

每个数字键的有效性由当前的功能决定。

**数字输入**

一般情况下字母是锁定的。

可以通过两次短暂快速按下1键
- 将减号先输入，
- 在输入至少一个数字后，可输入小数点。

较长时间按下0键，可调出保存值。

* 按下0键（约1秒种）直到听到蜂鸣声。释放0键，显示1键下的保存值。

* 按下 0键（约2秒钟）直到听到连续两次蜂鸣。释放此键，显示堆栈存储的第一个保存值。

详细说明请见菜单功能章“保存”节。

**将文本或数据输入到内存中**

多次连续按下数字键显示其代表的字母。

如：1次按下2键 = A / a
　　2次按下2键 = B / b
　　等。

X 短暂按下，替换字母大小写。

在较长时间停顿后或触发另一个键时，光标会自动在下一个位置显示。

较长时间按下 0-9 键，此数字会在显示屏上显示。

等号 (=) / 回车 (Enter) 键

短暂按下，可
- 结束计算，显示计算结果，
- 结束一个菜单功能并显示结果，
- 确定输入或设置，
- 在菜单功能中确认进行一次单次测量，
- 从菜单中转入所选了菜单。

较长时间按下，可将一个常数保存在存储器中。通过菜单功能，可以将所有结果按顺序保存在存储器中。

加 / 前进键

减 / 后退键

在常规模式中短暂按下相应的键，可
- 在计算中使用加或减功能，
- 在菜单中向前或后退到另一个记录中。

在打点模式下，短暂地按下相应的键，来改变测量基准边。

在常规模式和打点模式中，同时按下这两个键，可关闭 DISTO。

或按下两键之一，以另一个键确认关机。

# 仪器操作

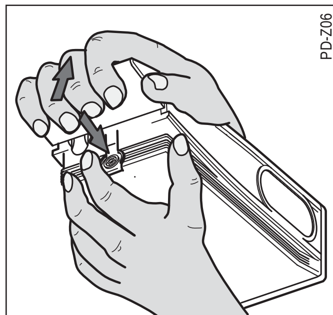
在第一次使用 DISTO 前，请先安装电池(电池型号请见技术数据章)。

当电池充电量不足，需要更换时，显示屏上会出现此信号。

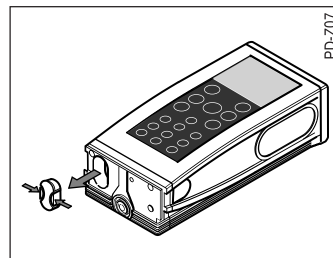
已设置的功能和保存的数据，不会因更换电池而丢失。

## 电池装入 / 更换

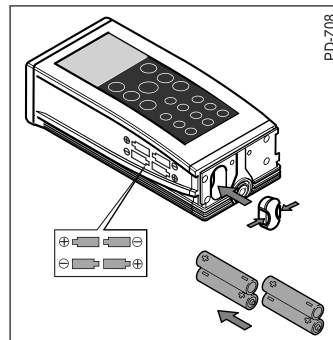
1. 按住拆卸钮，取下后盖。




2. 用指甲同时按下两个压角打开电池槽盖。




3. 取出旧电池，新电池按极性正确装入。




zh

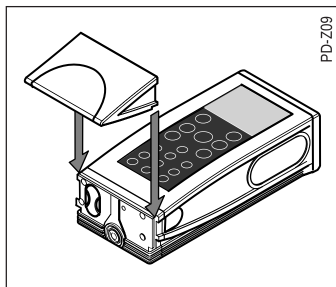
☞ 注意:

DISTO外壁印有按极性正确安装的示意。总是更换整个电池组,新旧电池不可混用。非同一厂家同一型号电池不可混用。

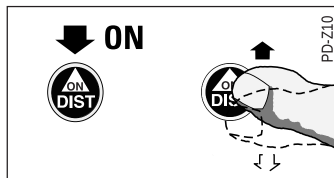
4. 电池槽盖还原。

zh

5. 后盖顺槽插入,直至入位。

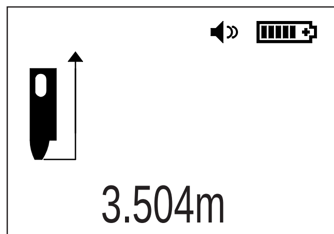



## 启动DISTO



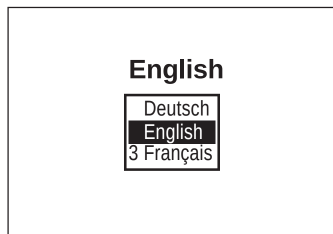

短暂按下。

DISTO已启动,并处于常规模式。显示屏上显示出初始画面和最后一个测量值。




## 首次启动DISTO

首次启动DISTO时,启动程序会显示语言选择菜单。




以此两键选择所需语言。

水平的黑条显示您的选择。

短暂按下,确认选择。

在以您选择的语言显示的感谢词过后,显示初始画面。

语言选择可在菜单“语言”(3.2)中重新设置。

第四种语言可以通过DISTO联机接口装载。

再次装载新语言时,第四种语言会被自动代替掉。

请参见随仪器提供的CD-ROM中的在线文件。

## 启动打点模式

短暂按下。

DISTO从常规模式转到打点模式,激光启动。

此标志表示在常规模式中激光启动。

在此之后如30秒内无测量指令,激光会自动关闭,以节省电能。DISTO处于常规模式。

重新按下,重新启动激光并转换到打点模式。

## 关闭 DISTO

DISTO会在90秒无工作指令或未持续使用激光的情况下，自动关闭，以节省电能。

DISTO可以用不同的方式来关闭：

1. 在常规模式中

同时按下两键，或按任一个键，以另一个键来确认。

或菜单功能中选择“关机”(3.6)：

短暂按下。

3 6 输入热键。

2. 于打点模式，在菜单功能中：

C 一次或者多次按下，直到初始画面在常规模式中显示。



同时按下两键，或按任一个键，以另一个键来确认。

## 进行测量

### 启动 DISTO

短暂按下。

DISTO处于常规模式。

### 距离测量

重新短暂按下，切入打点模式。

用激光束对准目标。

再次按下，执行距离测量。

测量结果会以选择的单位显示。

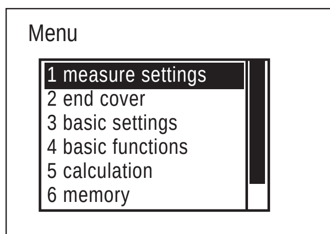
## 菜单操作

除主菜单外，还有不同的下属菜单可在菜单功能中选择(见热键目录)。

### 菜单/菜单功能选择



在常规模式下短暂按下，显示主菜单。

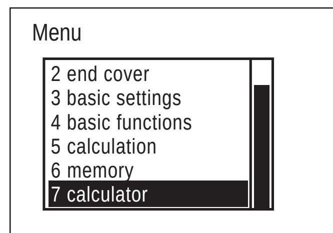



在主菜单中，最上面的一行(在菜单中)显示的是选中的项目及其热键。

黑色的横道显示所选中的项目。如菜单功能不能全部显示，在显示的右侧会有黑色的竖道出现。



重复轻触向下键，对个别菜单项进行选择。





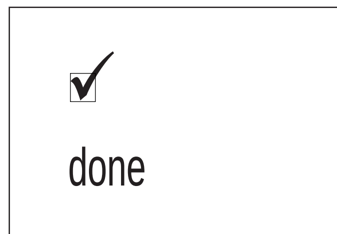

如果需要，可重复轻触向上键回到个别菜单项。



短暂按下，确认选项。

之后，显示下属菜单或伴随着蜂鸣短暂地显示确认的选项。

zh




## 热键

每一个下属菜单和菜单功能都有其代码，我们称它为热键。

输入热键可直接切换到下属菜单或菜单功能。

 在讲解菜单功能时，热键的代号显示在括号内，如：(1.4.2)。在热键目录和快速入门中可查到您所需的热键。

 短暂按下。

 输入热键，如：1-4-2 代表持续激光发射。

在显示屏上一步步显示下属菜单，直到您所需的菜单功能。

热键完全输入后，菜单功能将会被执行，确认会短暂地显示在显示屏。

在经常切换菜单功能时，使用热键会为您节省时间。

## 更正菜单选项

 短暂按下，切换到上一级菜单中。

## 菜单功能复位

用"复位(Reset)"(3.4)重新设置，可以将预先设置和菜单功能同时还原到已确认的厂家设置中。

## 退出菜单

 较长时间按下，可以回到常规模式的初始画面中去。

DISTO在出厂时已装有转角后盖。另外两个一同出厂的后盖以及更多附件可满足您不同的测量需要。

## 自动识别后盖

在外壳下面的电磁传感器可以自动识别后盖，转角还是划线/拐角后盖。

仪器初始画面的显示会根据后盖的不同而自动调整。

 后盖识别功能

- 不适用带转换接头的后盖，
- 无碍于测量基准边的设置。

自动识别功能可以用菜单功能"关闭识别"(2.3.2)关闭掉。

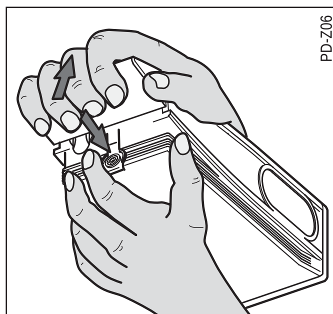
在这种情况下，下属菜单“后盖”(2)会自动选择相应的后盖。

⚠ **小心：**
磁场过大的环境中测量时，会影响底座自动识别功能，从而影响测量结果。
**预防措施：**
在大磁场地段测量的情况下(如：磁铁，变电站，...)，核实后盖自动识别功能，或在此之前关闭此功能。

## 后盖更换

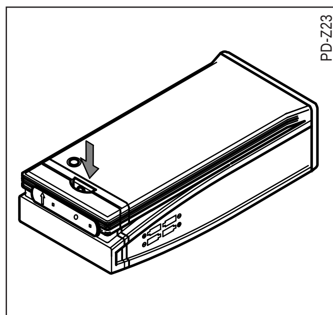
所有的后盖更换方法是一致的。

1. 按下后盖拆卸钮取下后盖。



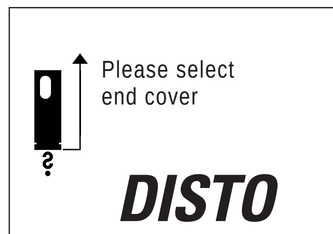
PD-Z06

☞ 在安装划线/拐角后盖时，后盖拆卸压角被部分覆盖住，只有在开口内按下才可取下后盖。

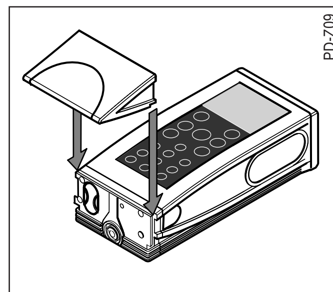


PD-Z23

在菜单功能“无后盖”(2.1)没有选择的情况下，若进行无后盖测量，显示屏上会出现如下的示意。




2. 新后盖顺槽插入，直至入位。



PD-Z09

3. 在显示屏上出现短暂的确认，然后显示初始画面。这时您可以用DISTO测量了。

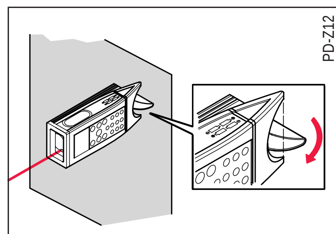
⚠ **小心：**
当心在更换后盖后，会出现错误测量。
**预防措施：**
每次更换后盖后，先进行一次校正测量。

如需进行无后盖测量，请在取下后盖后启动菜单功能“无后盖”(2.1)。

☞ 尽量不要在无后盖的情况下使用DISTO，这样很容易使电池槽盖受到损伤。

## 在平面进行测量

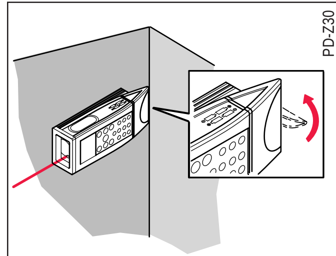
将转角旋转90度，以使DISTO能稳固地放在平面上。




也可以使用折叠起的划线/拐角后盖代替。

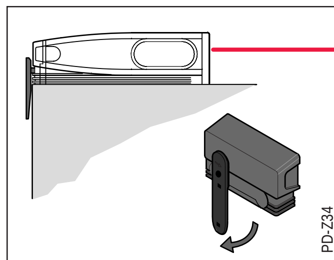
## 从角落测量

只有使用带转角的后盖才有可能。

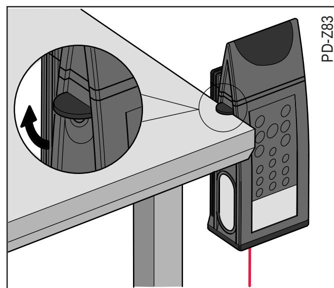



## 从边缘测量

一般使用划线/拐角后盖来进行测量。



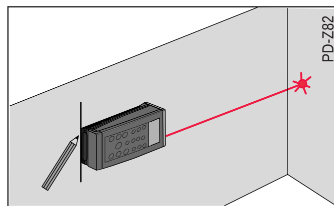

也可打开联机接口的槽盖来协助测量。




此时可以输入仪器支点来作为测量基准边(1.1.2)。

## 划线测量

DISTO完全可以胜任"划线测量"-如：放样。

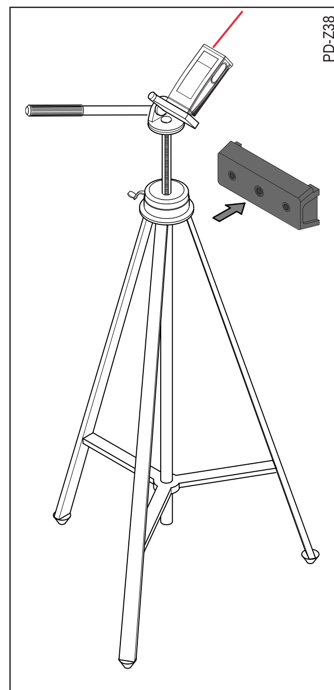



## 从支架上测量

在长距离测量的情况下，使用仪器支架来进行测量，可以减小晃动。

可以通过支架接口将DISTO固定在支架上。

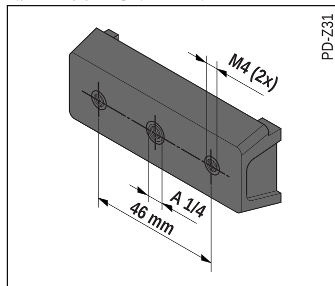
支架固定螺丝的螺纹不可超过5.5 mm；否则会损伤DISTO机身。



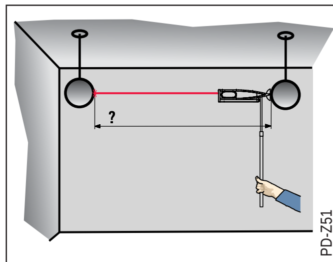

zh

## 使用附件测量

带转换接头的后盖设有两个不同的螺纹口，以供连接附件用（如：自选后盖）。




当在高处，无法到达的地方需要使用DISTO时：可将伸缩棒安装在DISTO支架接口处。




可供选购的附件：
短拐角 (723775)
长拐角 (723776)

请见用户信息，“附件”。
可以通过设置菜单功能 (2.2.2 和 2.2.3) 来配合附件使用。

# 简单运算

DISTO可将多个连续的测量结果或常数进行运算。

## 修正测量

C 短暂按下，可将最后一次数据输入，中间运算结果或错误的测量值删除。

修正只有在按下等号/回车键前才有可能。

# 长度

## 总高，总距离

测量值 + 测量值 = 总和

- ON DIST ON DIST 测量值
- + 加
- ON DIST ON DIST 测量值
- ↵ = 总和

同样可按客户所需**连续测量**，或进行**面积/体积总和**计算。

## 部分高度，部分距离

测量值 - 测量值 = **差值**

- ON DIST ON DIST 测量值
- − 减
- ON DIST ON DIST 测量值
- ↵ = 差值

## 测量值翻倍

可以非常简便将测量值翻倍，如：求房间周长。

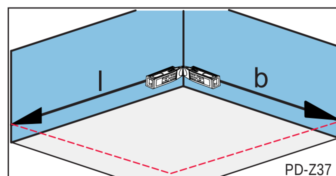
- ON DIST ON DIST 测量值
- + 加
- ON DIST ON DIST 测量值
- ↵ = 总和（半个周长）

zh

## 长度（续）

再次按下，将测量结果加倍

=总和（周长）




## 面积计算

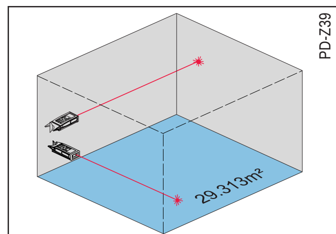
测量值x测量值=**面积**

测量值（如:3.500m）

乘

测量值（如:8.375m）

=面积
（如:29.313m2）




## 体积计算

测量值x测量值x测量值=**体积**

测量值（如:3.500m）

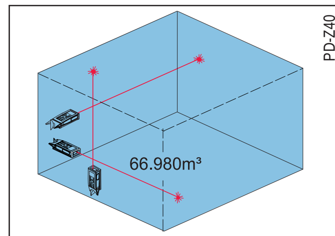
乘

测量值（如:8.375m）

乘

测量值（如:2.285m）

=体积
（如:66.980m3）




也可以在面积计算后接着进行体积计算。

## 菜单功能

以下按DISTO显示的顺序介绍菜单功能，也就是说按其热键代码的递增顺序，菜单功能将被依次讲述。

热键代码注在菜单功能后的括号里。

菜单操作请见“仪器操作”中的菜单操作一节。

热键目录可减轻您查找菜单功能的工作。

## 测量设置（1）



Menu

1 measure settings
2 end cover
3 basic settings
4 basic functions
5 calculation
6 memory

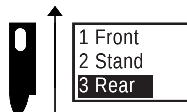


Measurement settings 1

1 reference
2 offset
3 timer
4 laser
5 tracking

### 测量基准边（1.1）

Measurement reference 1.1




可设置DISTO测量的基准边。
此设置对在此之后进行的所有测量有效，直到再次设置基准边为止。

厂家设置：后沿（1.1.3）

测量使用的基准边在显示屏上以起始边和箭头显示。

在打点模式中，测量基准边可通过 +/- 键来更换。在此之后的测量值是以设定的基准边设置为准，此基准边只对当次测量有效。

**前沿 (1.1.1)**
以仪器前端为测量基准边。

**仪器支点 (1.1.2)**
以机体侧面的支架连接口为测量基准边。

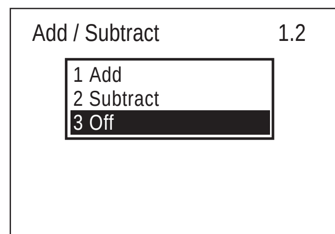
此设置同样适用于，使用联机接口的槽盖来协助测量的情况下。

**后沿 (1.1.3)**
以后盖的后沿为测量基准边。

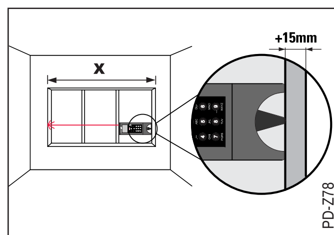
DISTO 可自动识别其安装的后盖。见 "后盖使用" 和菜单功能 "后盖识别" 章 (2.3.1)。

在测量基准边选择和设置好后，其结果会在显示屏上短暂显示，并退出菜单。DISTO 转换回到常规模式，并显示初始画面。

## 加 / 减常数设置(1.2)




此时可设置 DISTO 在测量时是否需要加或减常数设置。如此可照顾到窗户框，障碍物等测量中遇到的情况。

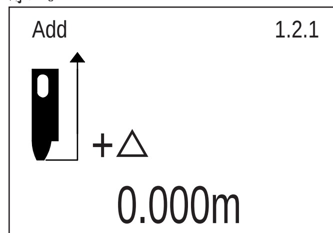



厂家设置：关闭 (1.2.3)

**小心：**
在每次设置或更换常数设置时，请进行检查测量。

经常使用的加 / 减常数设置可保存起来，以便随时取用。

**加常数设置 (1.2.1)**
这个功能调出后，显示屏上会出现如下显示。




0 9 通过数字键输入加常数，或调出已保存的常数。

MENU 短暂按下，显示加常数的单位。

长度单位米会自动显示，而不需再次使用确认键。

短暂按下，确认加常数。

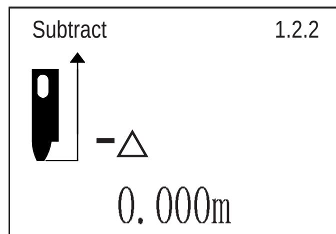
再次短暂按下，退出菜单功能。

在显示屏上会短暂显示确认信息。

DISTO 回到常规模式，在初始画面中，显示屏的最上行显示出加常数设置。

加常数设置
- 对此之后进行的测量有效，
- 会在下次启动菜单功能时，自动推荐。

**减常数设置（1.2.2）**
此功能启动后，显示屏上显示出如下图标




通过数字键输入减常数或调出已保存的常数

在减常数输入时，没有负数显示。

短暂按下，显示减常数的单位。

长度单位米会自动显示，而不需再次使用确认键。

短暂按下，确认减常数。

再次短暂按下，退出菜单功能。

在显示屏上会短暂显示确认信息，并退回到常规模式。

在初始画面中，显示屏的最上行显示出减常数设置。

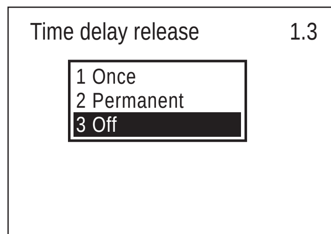
减常数设置
- 对此之后进行的测量有效，
- 会在下次启动菜单功能时，自动推荐。

**关闭（1.2.3）**
清除已存在的加或减常数设置。
按下确认键，显示屏上会短暂显示确认信息，并退出菜单功能。

DISTO 回到常规模式并显示初始画面。

## 延迟测量（1.3）

通过按下延时键来设置延迟测量时间5－60秒，再通过按动测量钮来启动延迟测量。

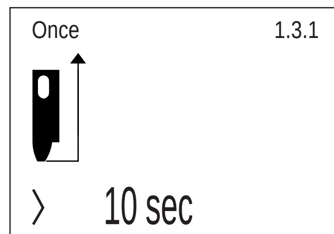



厂家设置：关闭（1.3.3）

延迟测量功能，使DISTO在按键不易触摸到的情况下，同样可以进行测量。

当延迟测量功能启动后，这个信号显示在初始画面的最上面一行。

**一次性（1.3.1）**
调出这个菜单功能，显示屏上将显示如下的信号。




这种设置方法只适用于下一次测量，可以通过如下的步骤来改变设置：

按动前进/后退键来延长，或缩短延长测量时间，每按动一次为1秒。

也可通过数字键来输入延迟测量时间。

持续按下，延迟测量时间会持续增加，直至最多60秒。

按下回车键，显示屏上会短暂显示确认，之后退出菜单功能。

DISTO 切换回到初始画面，并显示出延迟测量的信号。

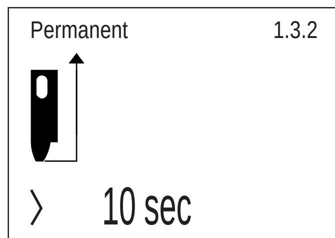
在测量模式中，也可设置一次性延迟测量：

Ⓧ 持续按下，直至所需的延迟测量时间出现。

显示屏的最上行显示出延迟测量的信号，最下行显示延迟测量时间（以秒为单位）。

松开此键，倒记时开始（如：59, 58, 57, ...）直至测量。
最后 5 秒钟伴随蜂鸣声，最后的蜂鸣声过后，显示屏上会显示出测量结果。

**常设 (1.3.2)**
调出这个菜单功能，显示屏上将显示如下的信号。




推荐的延迟测量时间适用于之后的所有测量，可以通过如下的步骤来改变设置：

按动前进/后退键来延长，或缩短延长测量时间，每按动一次为 1 秒。

⓪ ⑨ 也可通过数字键来输入延迟测量时间。

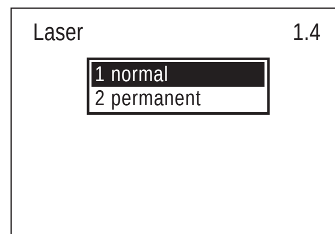
Ⓧ 持续按下，延迟测量时间会持续增加，直至最多 60 秒

按下回车键，显示屏上会短暂显示确认，之后退出菜单功能。

DISTO 切换回到初始画面，并显示出延迟测量的信号。

**关闭 (1.3.3)**
确认此菜单功能后，常设延迟测量信号消声，退出菜单。

## 激光 (1.4)




在此可以设置激光工作模式。

常规模式：激光在启动 30 秒后自动熄灭。

常设模式：在测量模式中，激光保持在启动状态，直到 DISTO 关闭。

厂家设置：常规 (1.4.1)

**常规 (1.4.1)**
确认此菜单功能后，退出菜单，显示初始画面。

✳ 这个信号显示在初始画面中，直到激光熄灭。

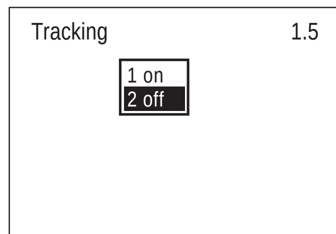
**常设 (1.4.2)**
确认此菜单功能后，退出菜单，显示初始画面，持续工作状态启动。

每次按下启动/测量键后，DISTO 都会马上进行一次测量。

✳ 这个信号会持续显示在初始画面中。

☞ 只在必要的情况下启动激光常设功能，此功能会消耗可观的电能。

## 跟踪测量 (1.5)




在这个下属菜单中可将 DISTO 设置为持续测量状态。

可以利用这个功能测量动态目标的距离或固定目标的放样。

厂家设置：关 (1.5.2)

**开 (1.5.1)**
按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。

DISTO 转换到常规模式并显示初始画面。在初始画面的最上行显示出“跟踪测量”的提示。

连续两次按下测量键后，持续测量开始。在初始画面的最下行显示出最新的测量结果。

短暂按动测量键，持续测量结束。最后显示的测量值，此时可保存或用于计算。

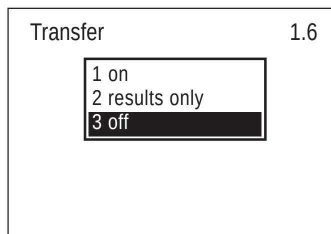
☞ 长时间的持续测量会消耗很多的电能。

**关 (1.5.2)**
按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。

DISTO 转换到常规模式并显示初始画面。

## 数据传输 (1.6)

在这个下属菜单功能可使 DISTO 将测量或计算值立即发送给联机的 PC 或便携机上。



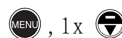

厂家设置：关 (1.6.3)

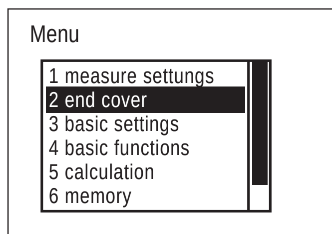
**开 (1.6.1)**
所有的测量结果和计算值会通过联机电缆传送到 PC 或便携机上。

**结果 (1.6.2)**
只有测量和计算结果(如最大或最小跟踪测量)将被发送。

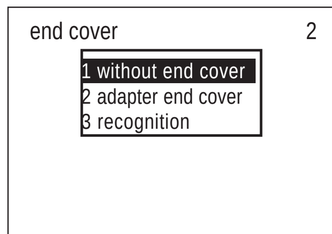
**关 (1.6.3)**
关闭数据发送。

☞ 在随机的 CD-ROM 上的在线文件上，有关于此菜单功能的详细介绍。






## 无后盖 (2.1)

此功能适用于 DISTO 无后盖操作的情况下。

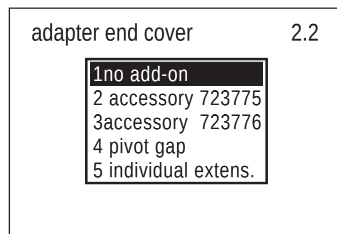
按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。

# 后盖（续）

DISTO转换到常规模式，设置信息将显示在初始画面中。

请尽量避免无后盖的情况下使用DISTO，以保护电池槽盖。

## 转换接头后盖 (2.2)




在此可以设置转换接头后盖的使用方法，这个设置确定了测量基准边。

厂家设置：无；意思是说此功能设置后，直到再次设置才会改变。

**无附件 (2.2.1)**
当使用转换接头后盖而无任何附件时，选择此设置。

按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。

DISTO转换到常规模式，设置信息将显示在初始画面中。

**附件 723775 (2.2.2)**
此功能将测量基准边设置为，带短转角的转换接头后盖的起始边（另见用户信息，附件章）。

按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。

DISTO转换到常规模式，带特殊接头的设置信息将显示在初始画面中。

**附件 723776 (2.2.3)**
此功能将测量基准边设置为，带长转角的转换接头后盖的起始边（另见用户信息，附件章）。

按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。

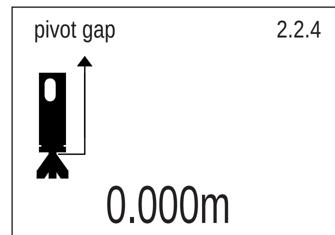
DISTO转换到常规模式，带特殊接头的设置信息将显示在初始画面中。

**支架中心设置 (2.2.4)**
此功能是为将转换接头后盖固定到仪器支架而设置。

测量基准边可根据后盖后缘和支架中心的距离而设置。

推荐使用的仪器支架SLIK U9000，其距离为0.054 m。

启动菜单功能，显示出如下信息。




最后一次保存的后盖后缘与支架中心的距离将会显示出来。

用键盘输入新距离或调出保存值。

短暂按下，确认输入的支架距离。

再次按下，退出菜单功能。

显示屏上短暂显示确认，DISTO退出菜单。

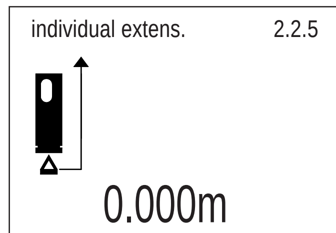
设置好的距离，会在测量时被计算在内。

**自选附件 (2.2.5)**
此功能是为客户使用自制的附件或加长后盖而设置。

后盖后缘与客户自选附件后缘间的距离，需设置。

可输入参考常数。

启动菜单功能，显示出如下信息。




最后一次保存的自定义值，将会显示出来。

用键盘输入新距离或调出保存值。

短暂按下，确认输入的距离。

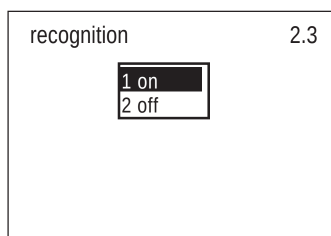
再次按下，退出菜单功能。

显示屏上短暂显示确认，DISTO切换到常规模式，设置信息此时会与设置距离一同显示在显示屏。

设置好的距离，会在测量时被计算在内。

## 自动识别 (2.3)

在这个下属菜单中，可将后盖自动识别功能启动或关闭。




此功能只适用于转角后盖和划线/拐角后盖。见“后盖使用”一章。

厂家设置：启动(2.3.1)

**启动 (2.3.1)**
启动自动识别功能。

按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。

DISTO切换回到常规模式。DISTO自动识别出的后盖信息会显示在显示屏。

**关闭 (2.3.2)**
关闭自动识别功能。

按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。

DISTO切换回到常规模式。显示屏上显示出最后一次识别的或输入的后盖。

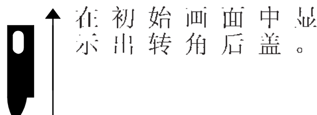
每次更换后盖后都应重新设置相应的菜单功能。

## 转角后盖 (2.4)

这个菜单功能
- 将DISTO的测量基准边设置为转角后盖的后缘，
- 只有在自动识别功能关闭的情况下，才有此功能显示。

zh

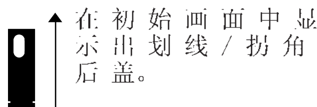
按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。
DISTO切换回到常规模式，显示初始画面。

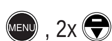

在初始画面中显示出转角后盖。

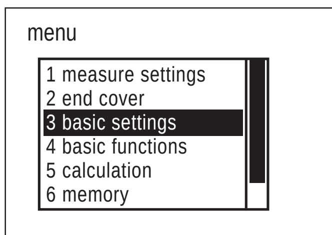
## 划线后盖(2.5)

这个菜单功能
- 将DISTO的测量基准边设置为划线/拐角后盖的后缘，
- 只有在自动识别功能关闭的情况下，才有此功能显示。

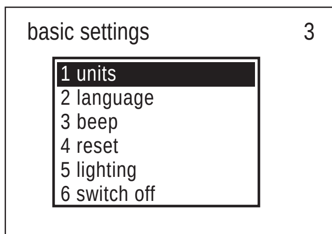
按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。
DISTO切换回到常规模式，显示初始画面。


在初始画面中显示出划线/拐角后盖。

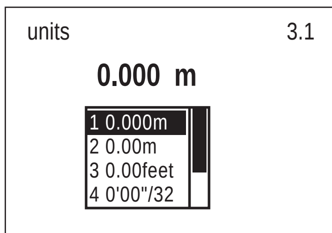





## 单位(3.1)




这里可以设置DISTO测量及计算应使用的单位。
可以在使用米为单位的情况下设置小数。

厂家设置：0.000 m(3.1.1)

**0.000 m (3.1.1)**

这个菜单功能设置后
- 退出菜单并显示初始画面
- 之后显示的常数全以米为单位，并精确到小数点后第三位。

**0.00 m (3.1.2)**
这个菜单功能设置后
- 退出菜单并显示初始画面
- 之后显示的常数全以米为单位，精确到小数点后第二位。

**0.00 ft (3.1.3)**
这个菜单功能设置后
- 退出菜单并显示初始画面
- 之后显示的常数全以英尺为单位，并精确到小数点后第二位。

**0'/00"/32 (3.1.4)**
这个菜单功能设置后
- 退出菜单并显示初始画面
- 之后显示的常数为英尺和英寸。

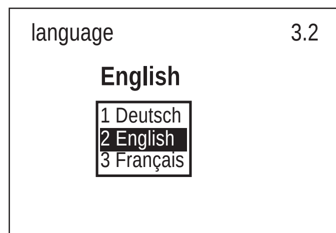
在以英尺为单位时，小数点后的分数以1/32显示。
如：8.5 inch = 8 in 16/32

**0.0 in (3.1.5)**
这个菜单功能设置后
- 退出菜单并显示初始画面
- 之后显示的常数全以英寸为单位，并精确到小数点后一位。

**0"/32 (3.1.6)**
这个菜单功能设置后
- 退出菜单并显示初始画面
- 之后显示的常数全以英寸为单位。

在以英寸为单位时，小数点后的分数以1/32显示。

## 语言 (3.2)






利用此功能设置DISTO显示及设置所使用的语言。

☞ 首次开机时选用的语言可以在这里更改设置。

厂家设置：无

可供选择的语言：

**德语** (3.2.1)

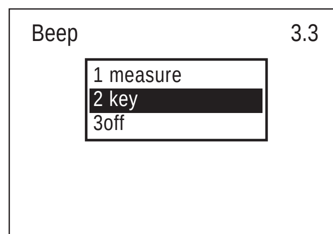
**英语** (3.2.2)

**法语** (3.2.3)

☞ 第四种语言可以通过数据电缆安装（见时机的CD-ROM中的在线文件）。

按下确认键，显示屏上以您选择的语言短暂显示确认，退出菜单。

## 蜂鸣 (3.3)




在此可将DISTO设置为每次测量带蜂鸣，或每次按动键盘带蜂鸣声。

🔊/🔇 蜂鸣启动/关闭

DISTO开机后，显示屏上会显示出以上两个信号之一。
当蜂鸣启动信号关闭后，蜂鸣关闭的信号立即出现。

厂家设置：键盘按动 (3.3.2)

**测量** (3.3.1)
每次测量都同时以声音确认。

**键盘按动** (3.3.2)
每按动一次键盘都同时以声音确认。

**关闭** (3.3.3)
蜂鸣将被关闭。

☞ 错误信息和关机时同样伴随蜂鸣声。

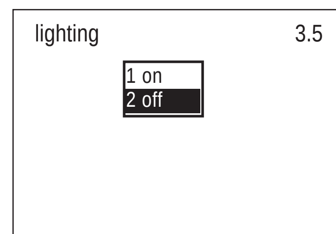
## 复位 (3.4)

就个功能可将DISTO恢复到厂家设置。

按下确认键
- 马上执行复位，
- 短暂确认显示，
- 退出菜单。

DISTO切换回到常规模式，显示初始画面。

## 照明 (3.5)




用这个下属菜单功能可启动或关闭DISTO显示屏的照明。

厂家设置：关闭 (3.5.2)

**启动** (3.5.1)
启动显示屏照明。

按下确认键，显示屏上短暂显示确认，退出菜单。

DISTO 切 换 回 到 常 规 模 式 ， 有 照 明 的 信 息 显 示 在 初 始 画 面 。

显 示 在 显 示 屏 最 上 行 。

只 在 必 要 时 启 动 照 明 ， 此 功 能 耗 电 量 大 。

关 闭 (3.5.2)
关 闭 显 示 屏 照 明 。

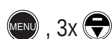
按 下 确 认 键
- 退 出 菜 单 ，
- 显 示 确 认 ，
- 显 示 初 始 画 面 。

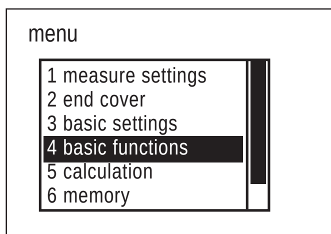
## 关 机 (3.6)

用 此 功 能 可 关 闭 DISTO。

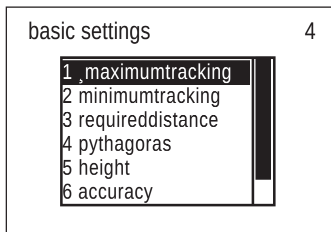
按 下 确 认 键 ，伴 随 着 蜂 鸣 声 DISTO 被 关 机 。

在 “ 关 机 ” 一 章 里 有 其 他 关 机 可 能 性 的 说 明 。



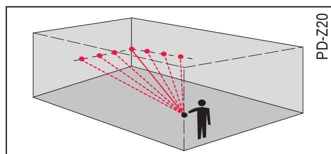





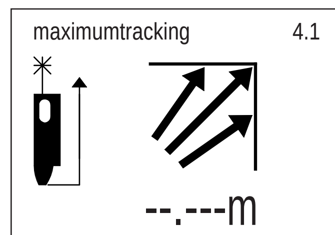

## 跟 踪 测 量 最 大 值 (4.1)

在 此 可 利 用 持 续 测 量 来 确 定 最 大 值 。




**运 用 实 例 ：**
* 测 量 房 间 对 角
* 确 定 粗 糙 或 不 平 整 的 地 面 的 最 大 值
* 确 定 大 厅 的 最 大 值
* 测 量 房 檐 的 高 度
* 测 量 照 明 不 好 或 难 以 到 达 的 地 方 (如 管 道 ， 井)。

启 动 此 功 能 后
- 激 光 在 打 点 模 式 中 启 动 ，
- 显 示 如 下 信 号 。






短 暂 按 下 ， 持 续 测 量 启 动 。

以 测 量 房 间 对 角 为 例
- 首 先 用 DISTO 瞄 准 对 角 的 一 侧 ，
- 然 后 激 光 点 **慢 慢 地** 扫 描 过 对 角 。

在 持 续 测 量 的 状 态 下 ， DISTO 不 断 地 采 集 测 量 信 息 。

显 示 屏 上 会 不 断 显 示 采 集 到 的 最 大 值 。

再 次 按 下 ， 持 续 测 量 结 束 。

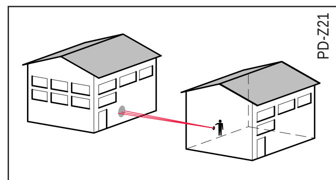
DISTO 转 换 到 常 规 模 式 并 显 示 最 大 测 量 值 。

## 跟 踪 测 量 最 小 值 (4.2)

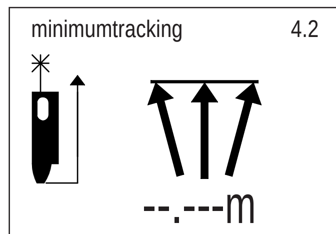
在 此 可 利 用 持 续 测 量 来 确 定 最 小 值 。

zh

运用实例：
* 房间高度的简便测量。
* 确定粗糙或不平整的地面的最小值。
* 直角或免用支架的水平测量。



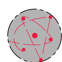

启动此功能后
- 激光在测量模式中启动，
- 显示如下信号。







短暂按下，持续测量启动。



用 DISTO 粗略瞄准目标，激光慢慢地大面积地在目标周围晃动。



在持续测量的状态下，DISTO 不断地采集测量信息。

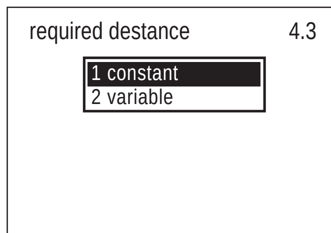
显示屏上会不断显示采集到的最小值。




再次按下，持续测量结束。

DISTO 转换到常规模式并显示最小测量值。

## 放样 (4.3)




在这个下属菜单中可以设置放样的常量和变量。

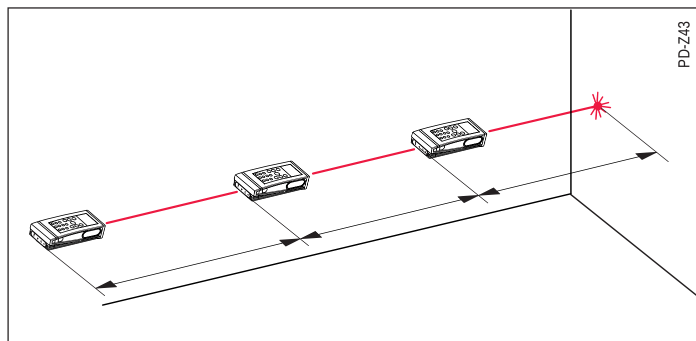
在复位设置后，其输入值保持不变。

放样时将一段距离分段。
从一个已确认的点出发，DISTO 可显示一组预定的距离。这些距离可按顺序被核正。

运用实例：
* 可将栅栏或木桩的距离输入 DISTO，在建筑工地上可用 DISTO 精确地定位。
* 将墙壁距离输入 DISTO，在建筑工地上用来核实.
* 也可将墙外壁镶板的设置输入 DISTO，以供装配用。

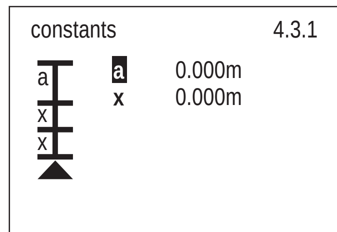


这些实例也可减轻验收建筑物的工作量。



**常量 (4.3.1)**
以常量来放样。

此功能启动后，显示屏上有如下显示。




**输入范围：**
a 从起点开始的第一个放样距离。

x 常量，多次反复使用的放样距离。

放样距离的数目只限于最大常量内。

字母"a"有黑色标记，另一侧显示出上次所使用的放样值。

0 9 "a"值可以通过数字键输入，或从保存的数据里调出来。

短暂按下，确认。

新设置的距离常数显示在"a"右边。

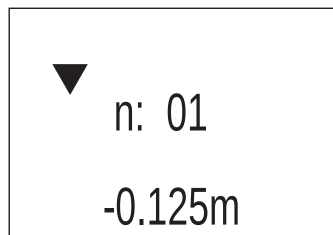
退后键按下，可选择常量"x"。

0 9 距离常数"x"可用数字键输入或从保持的数据里调出来。

新设置的常数将显示在"x"右侧。

ON DIST 短暂按下，转换回到测量模式，并可开始测设。

以激光点来确认目标。

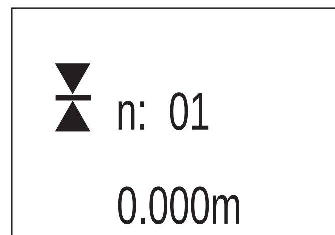



在显示屏上显示出
- 下一个放样点(n)的代号。
- 一个或两个用来辅助定位的箭头。
- 显示出从DISTO到放样点之间的距离。

此时DISTO慢慢地直线向放样方向移动。

显示屏上显示的箭头是下一个放样点的方向。
当DISTO在放样点方向移动时，距离显示可减小测量的偏离。

当放样点接近时，DISTO开始蜂鸣，当到达放样点时，蜂鸣持续鸣响。




放样点在显示屏上以两个相对的箭头显示时，距离显示为0。

当激光点瞄准另一个目标时，显示屏上将显示出下一个放样点。

ON DIST C 按动这两个键之一，退出放样功能。

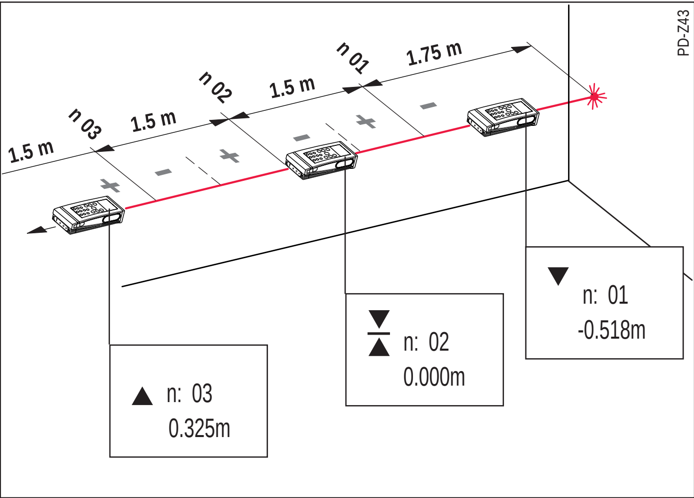
DISTO切换回到常规模式，显示初始画面。

zh

两个放样点之间的间隔是在测量总距离范围内，每个放样点都在测量总距离范围内。

当 DISTO 在一个新范围的两个放样点移动时，改变量
- 放样点代号 (n) 的显示，
- 测量值的显示。

放样实例：
常量 a ............ 1.75 m
常量 x ............. 1.5 m




**变量 (4.3.2)**
以变量来放样。

此功能启动后，显示屏上有如下显示。

| variable | | 4.3.2 |
|---|---|---|
| | **1** | 0.000m |
| | **2** | 0.000m |
| | 3 | 0.000m |

**输入范围：**

**1-20** 最多可以连续放样 20 个变量。

第一个变量代有黑色标记，右侧为上次放样使用的距离。

"1" 值可以通过数字键输入，或从保存的数据里调出来。

短暂按下，确认。

新设置的常数显示在 "1" 右边。

退后键按下，可选择变量 "2"。

第二个和以后的所需的变量都如上所述设置。
之后第一个用不上的变量，请输入 "0" 值。

短暂按下，转换回到打点模式，并开始放样。

以激光点确认目标。

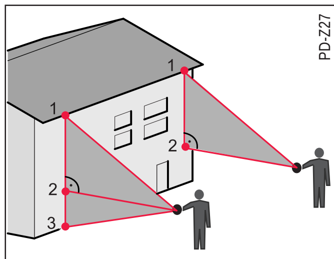
放样顺序与 DISTO "常量" 放样 (4.3.1) 的描述相同。

## 勾股定理 (4.4)

这个菜单功能可间接地确定出超过DISTO量程的距离。

**运用实例：**
* 在一定距离之外测量建筑物的高度和宽度
* 测量不宜达到的建筑物外体
* 不用弯腰或舰板等辅助工具，使可方便地测量

根据勾股定理，DISTO可依据两个或三个辅助测量值来计算所需的测量长度。

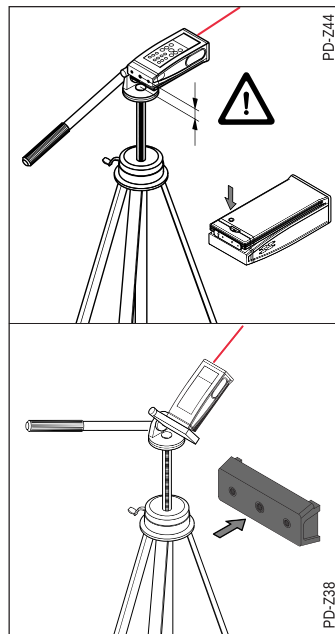



厂家设置：无

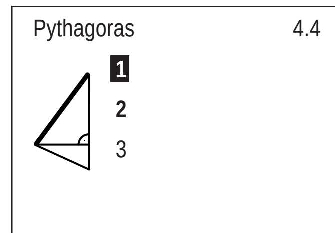
辅助测量应：
* 保持显示屏上显示的测量方向（三角）。
* 激光点必须在一条直线，一个水平或垂直面上，否则会造成错误的测量结果！
* 第二个辅助测量必须与所需测量长度垂直。
* 第三个辅助测量的测量点必须在所需长度内或边缘。
* 只有在近距离，目标清晰的情况下才可手持测量。精确测量请将DISTO安装在仪器支架测量。

请使用转换接头后盖将DISTO安装到仪器支架。只有这样，激光转轴才与仪器支架的转轴相符。

当DISTO以其外壳下面的接口固定在仪器支架上时，激光轴与旋转轴之间相距70至100mm。这无碍于水平测量，但确可给垂直测量造成相当的误差。




启动此功能后，显示屏上有如下显示。




待测量的三角形第一边以"1"代表，并有黑色标记。

短暂按下，进入取点模式。

用激光瞄准测量点。

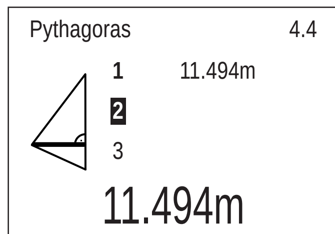
测量，平稳地握住DISTO。

在不使用支架的情况下，可能造成颤抖，所以测量时可采取
- 延迟测量（x键）
- 或长时间按下测量键，来启动最大跟踪测量。

zh

当最大跟踪测量结果确定后，再次按下测量键。

短暂按下，确认所显示的测量值。




第一个测量结果显示在其代表数字"1"的右侧。
同时三角形的第二边或高的代号"2"显示成黑色。

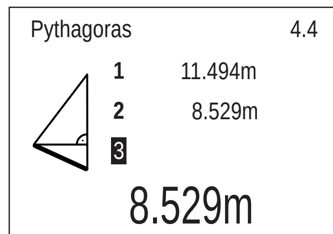
将DISTO在测量面内(墙面)，垂直瞄准。一组垂直测量点，对DISTO来说是水平位置。

短暂按下，切换到打点模式。

持续按下，启动最小跟踪测量。

当最小跟踪测量结果确定后，短暂按下，退出最小跟踪测量

短暂按下，确认所显示的测量值。




第二个测量结果显示在代表数字"2"的右侧。
同时最后一个待测的三角边的代号"3"显示成黑色。

此时若按下等于键，而不是进行第三次测量，其计算结果将是建立在两次测量结果的基础上的。

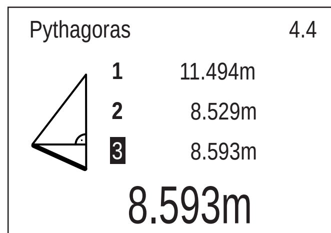
进行第三次测量：

短暂按下，切换到打点模式。

用激光瞄准第三个测量点。

短暂按下，执行测量或长时间按下以启动最大跟踪测量。

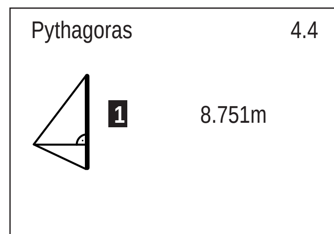
短暂按下，确认所显示的测量值。




第三个测量结果显示在其代表数字"3"的右侧。

三个测量值中的每一个都可以以前进/后退键选择并进行修改测量。

短暂按下，计算并显示所需的距离。




重新按下，退出菜单功能，测量结果显示在初始画面里。

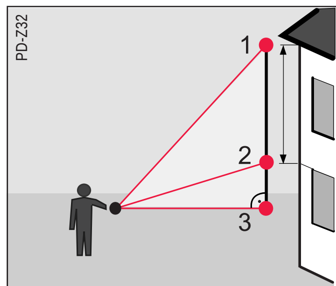
按需要，可将测量结果保存在存储器里。

## 高度 (4.5)

当 DISTO 无法到达某个测量距离时，利用此功能可间接地测量出部分高度。

勾股定理功能的运用在此同样适用。

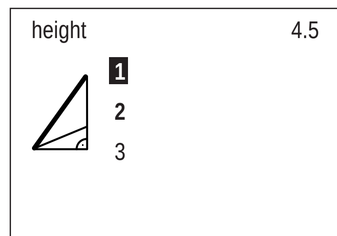
DISTO 在此也利用三个辅助测量，运用勾股定理得出所需的长度。




对于辅助测量有和勾股定理功能同样的要求，但以下几点例外：

* 第二个测量点为所需长度的终点。
* 第三个辅助测量与所需长度垂直。

启动此功能后，显示屏上有如下显示。




待测量的三角形第一边以"1"代表，并有黑色标记。

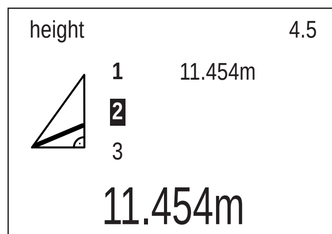
短暂按下，进入测量模式。

用激光瞄准第一个测量点。

平稳地握住 DISTO，测量。

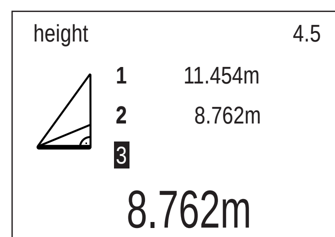
在不使用支架的情况下，可能造成颤抖，所以测量时可采取
- 延迟测量 (x 键)
- 或长时间按下测量键，来启动最大跟踪测量

短暂按下，确认所显示的测量值。




第一个测量结果显示在气代表数字"1"的右侧。
同时三角形的第二边或高的代号"2"显示成黑色。

如上所述，进行第二个辅助测量。
长时间按下测量键来启动跟踪测量。




第二个测量结果显示在代表数字"2"的右侧。
同时最后一个待测的三角边的代号"3"显示成黑色。

将 DISTO 在测量面内（墙面），垂直瞄准。一组垂直测量点，对 DISTO 来说是水平位置

短暂按下，切换到测量模式。

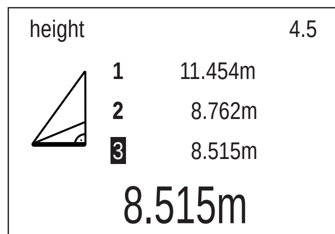
持续按下，启动最小跟踪测量。

激光点在所需长度的延长线上来回晃动，直到显示最小距离。

zh

短暂按下，退出最小跟踪测量

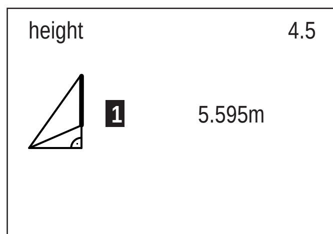
短暂按下，确认所显示的测量值。




第三个测量结果显示在其代表数字"3"的右侧。

三个测量值中的每一个都可以以前进/后退键选择并进行修改测量。

短暂按下，计算并显示所需的距离。




重新按下，退出菜单功能，测量结果显示在初始画面里。

按需要可将测量结果保存在存储器。

## 精确取值（4.6）

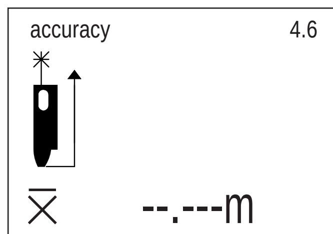
这个功能可根据10个连续测量结果来求得其平均值。

**应用实例：**
* 通过简便操作进行精确测量。
* 可弥补由于手持测量引起的偏差。

使用此功能无法提高DISTO的测量精度。

此功能无法进行常设。

启动此功能后，显示屏上有如下显示。

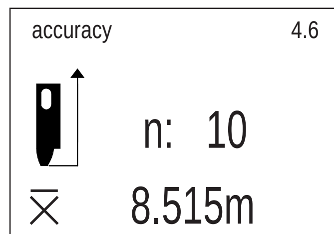



在测量模式下，启动激光。

用激光瞄准第一个测量点。

短暂按下，开始进行系列测量。

进行10个测量后，DISTO自动进行计算，并显示平均值。激光熄灭。




短暂按下，退出菜单功能，平均值显示在初始画面里。

按需要可将测量结果保存在存储器。

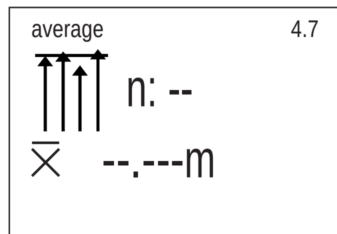
## 平均值（4.7）

这个功能可按照用户自选测量，来计算平均值

平均值计算功能，最多可利用30测量值。

**应用实例：**
* 在不平整或角落里进行测量。

启动菜单功能。

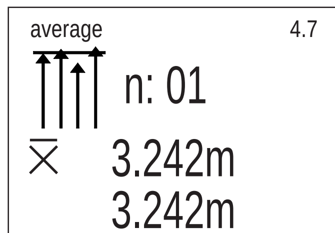



短暂按下，使激光在打点模式里启动。

用激光瞄准目标点。

平稳地握住 DISTO，测量。

长时间按下测量键，来进行跟踪测量。测量完后，再次按下测量键。

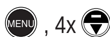


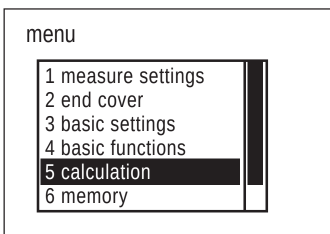

显示屏上显示出
- n: 01 代表第一个测量，
- 下面是计算出的平均值，
- 最下行是当前测量值。

如此进行之后的所需的测量。

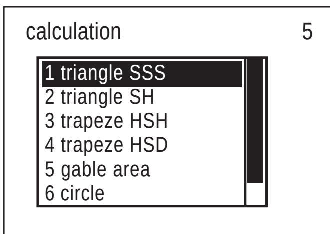
短暂按下，退出菜单功能，平均值显示在初始画面中。

按需要可将测量结果保存在存储器。





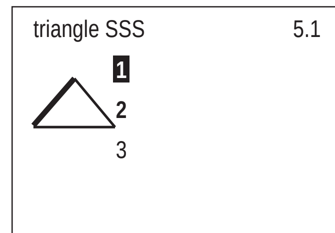




这里可以利用不同的菜单功能来计算周长，面积和体积。

## 三角 SSS（5.1）

在测量完三角形三个边长（SSS）后，菜单功能可计算
- 三角形的高，
- 最长的三角边的对角度数，
- 三角形面积。

启动此功能后，显示屏上有如下显示。




待测量的三角形第一边以"1"代表，并有黑色标记。

短暂按下，进入取点模式。

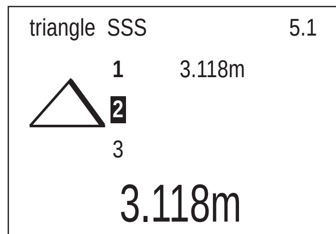
调整 DISTO，用激光瞄准第一个测量点。

平稳地握住 DISTO，测量。

长时间按下测量键，每个边都进行跟踪测量。

测量完后，再次按下测量键。

短暂按下，确认测量值。

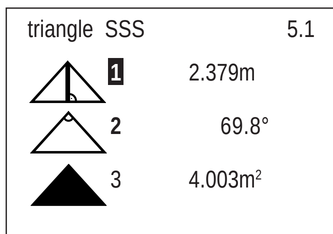



第一个测量结果显示在其代表数字"1"的右侧。
同时三角形的第二边或高的代号"2"显示成黑色。

如上述，进行第二第三边测量。

三个测量值中的每一个都可以用前进/后退键选择并进行修改测量。

在确认最后一次测量后，再次短暂按下，启动计算。




需要将所有结果保存吗？

长时间按下。

保存后，退出菜单功能，并转换回到初始画面。

需要使用某个特定的结果吗？

用前进/后退键选择所需结果。

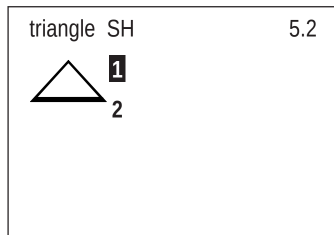
短暂按下，确认选择。

退出菜单功能，选择的结果显示在初始画面里。
按需要可将测量结果保存在存储器。

## 三角形 SH (5.2)

此菜单功能可在测量完底边和高后，自动计算出三角形面积。

启动此功能后，显示屏上有如下显示。




待测量的三角形底边以"1"代表，并有黑色标记。

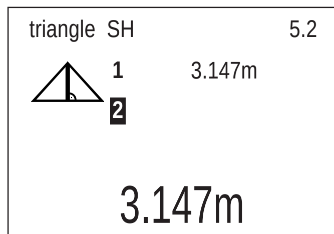
短暂按下，进入测量模式。

调整 DISTO，用激光瞄准第一个测量点。

平稳地握住 DISTO，测量。

按住测量键，启动最小跟踪测量。当最小跟踪测量结果确定后，短暂按下。

短暂按下，确认显示的测量值。




底边的长度在代表数字"1"的右侧。

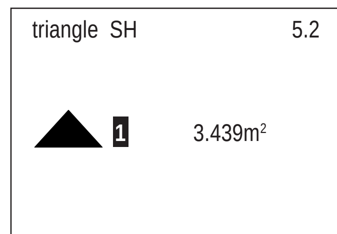
同时第二个要测量的三角形的高，代号"2"显示成黑色。

按上述进行高的测量，并用回车键确认。

持续按下测量键启动最大跟踪测量。当最大跟踪测量结果确定后，再次短暂按下测量键。

显示的测量值都可以用前进/后退键选择并进行修改测量。

最后一个测量确认后，再次短暂按下，启动计算功能。



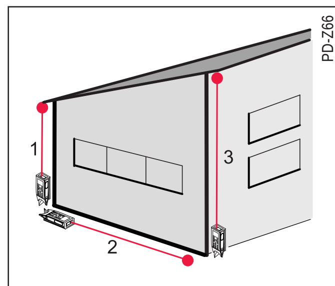

再次短暂按下，退出菜单功能，计算结果显示在菜单画面里。

按需要可将测量结果保存在存储器。

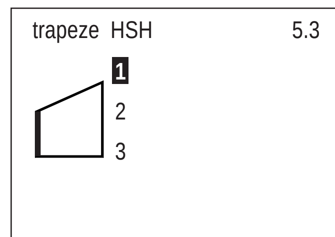
## 梯形 HSH (5.3)

在测量梯形 (HSH) 的两个高和底边后，菜单功能将计算
- 梯形斜边的长度和倾斜角度，
- 梯形面积。

**应用实例：**
* 确定房顶倾斜度。
* 带单坡屋顶山墙面的面积。




启动此功能后，显示屏上有如下显示。




第一个待测的高（檐口高）以"1"代表，并有黑色标记。

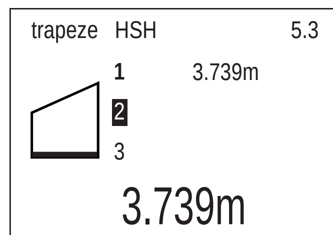
短暂按下，进入取点模式。

用激光瞄准第一个测量点。

平稳地握住 DISTO，测量。

在不使用支架的情况下，可能造成颤抖，所以测量时可采取
- 延迟测量（x 键）
- 或长时间按下测量键，来启动持续测量

短暂按下，确认所显示的测量值。




第一个测量结果显示在其代表数字"1"的右侧。
同时第二个待测的底边的代号"2"显示成黑色。

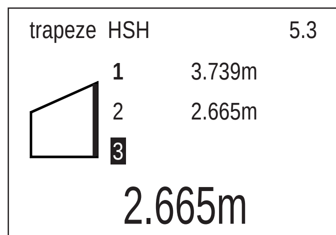
如上所述，测量并确认梯形的底边。

在打点模式下，持续按下测量键，启动持续测量。

第二个测量值显示在其代号"2"旁。

zh

同时第三个待测的高度（脊高）代号"3"显示成黑色。

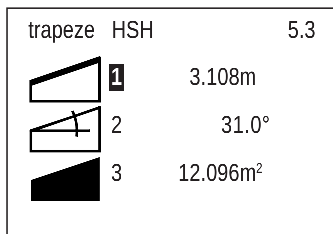



如上所述，测量梯形脊高并以回车键确认。

在打点模式里，测量键按住不放，启动最大跟踪测量。

所有显示的测量值都可以用前进/后退键选择并进行修改测量。

确认最后一次测量后，再次按下，启动计算功能。




需要将所有计算结果保存吗？

长时间按下。

保存后，退出菜单功能并转换到初始画面。

需要使用某个特定的结果吗？

用前进/后退键选择所需结果。

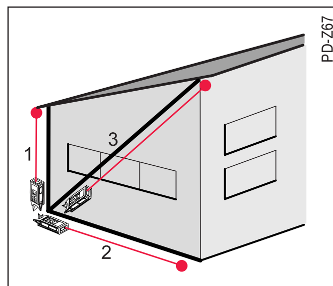
短暂按下，确认选择。

退出菜单功能，选择的结果显示在初始画面里。

按需要可将测量结果保存在存储器。

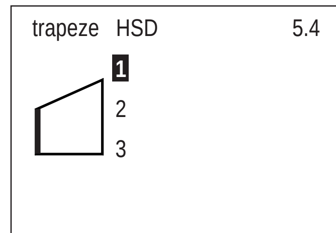
## 梯形 HSD（5.4）

本功能可在测量完梯形高，底边和对角线（HSD）长后，计算
- 梯形边的长度和倾斜的角度，
- 梯形面积。




这个菜单功能的最大优点是：所有的测量都是从同一点出发。

启动此功能后，显示屏上有如下显示。




第一个待测的高度（檐口高）以"1"代表，并有黑色标记。

短暂按下，进入打点模式。

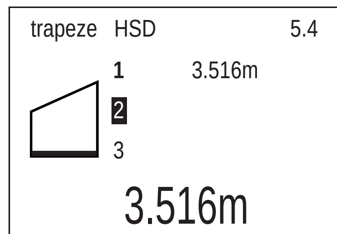
用激光瞄准第一个测量点。

总是测量梯形较短的一个高长。

平稳地握住 DISTO，测量。

☞ 在不使用支架的情况下，可能造成颤抖，所以测量时可采取
- 延迟测量 (x 键)
- 或长时间按下测量键，来启动持续测量

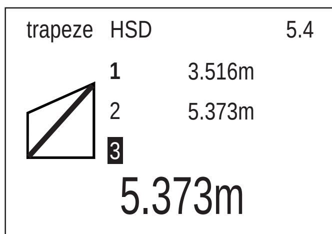
短暂按下，确认所显示的测量值。




第一个测量结果显示在其代表数字"1"的右侧。
同时下一个待测值，底边长的代号"2"显示成黑色。

如上所述，测量梯形底边并以回车键确认。

持续按下，在打点模式里启动持续测量。

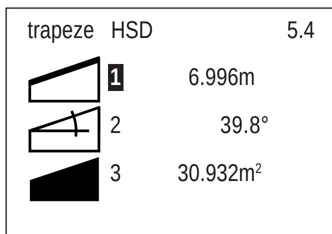



第二个测量结果显示在代表数字"2"的右侧。
同时下一个待测的对角线长的代号"3"显示成黑色。
如上所述，测量梯形对角线，并以回车键确认。

持续按下，在测量模式里启动最大跟踪测量。

☞ 所有显示的测量值都可以以前进/后退键选择并进行修改测量。

确认最后一次测量后，再次按下，启动计算功能。




需要将所有计算结果保存吗？

长时间按下。

保存后，退出菜单功能并转换到初始画面。

需要使用某个特定的结果吗？

用前进/后退键选择所需计算结果。

短暂按下，确认选择。

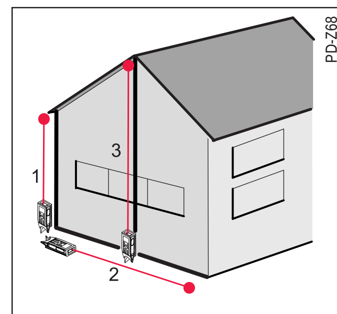
退出菜单功能，选择的结果显示在初始画面里。

按需要可将测量结果保存在存储器。

## 山墙面积 (5.5)

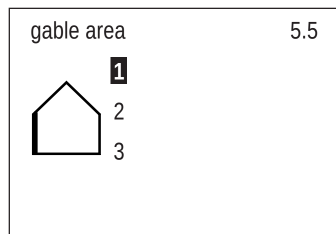
利用这个功能，可测量有两个对称的双坡屋顶山墙侧面的面积。

**应用实例：**
利用山墙侧面的面积来计算装修面积。




启动此功能后，显示屏上有如下显示。

zh




第一个待测的高度(檐口高)以"1"代表，并有黑色标记。

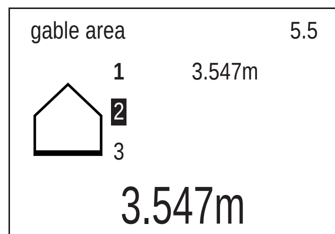
短暂按下，进入测量模式。

用激光瞄准第一个测量点。

平稳地握住DISTO,测量。

在不使用支架的情况下，可能造成颤抖，所以测量时可采取
- 延迟测量(x键)
- 或长时间按下测量键，来启动持续测量

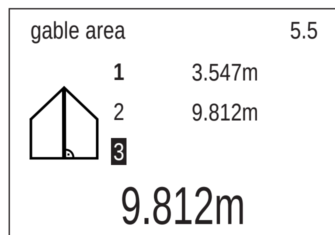
短暂按下，确认所显示的测量值。




第一个测量结果显示在其代表数字"1"的右侧。
同时下一个待测值，山墙侧面长度的代号"2"显示成黑色。

如上所述，测量山墙侧面长度并以回车键确认。

持续按下，在测量模式里启动持续测量。




第二个测量结果显示在代表数字"2"的右侧。
同时下一个待测的山墙高的代号"3"显示成黑色。

短暂按下，转换到测量模式。

用激光瞄准屋脊。

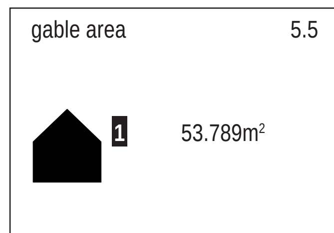
平稳地握住DISTO,测量。

持续按下测量键，在测量模式里启动最大跟踪测量。
所需测量值确定后，再次短暂按下测量键。

短暂按下，确认所显示的测量值。

所有显示的测量值都可以用前进/后退键选择并进行修改测量。

确认最后一次测量后，再次按下，启动计算功能。




再次按下，退出菜单功能，计算结果显示在初始画面里。

按需要可将计算结果保存在存储器。

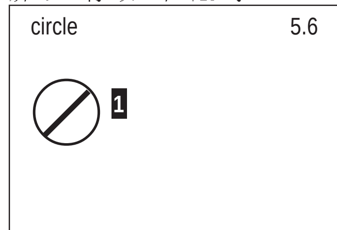
## 圆形(5.6)

这个功能可根据测量圆形的直径来计算其面积。

**应用实例：**

* 树桩的体积(木材量)，圆塔形贮仓的容积。
* 进行管道施工。

启动此功能后，显示屏上有如下显示。




待测量的圆形直径以"1"代表，并有黑色标记。

短暂按下，进入打点模式。

将DISTO的测量起始边固定在圆周上。

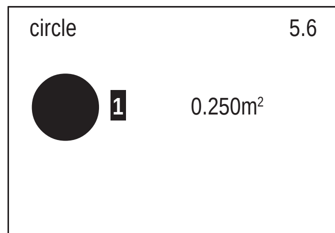
用激光点瞄准圆周的对面。

平稳地握住DISTO,测量。

在不使用支架的情况下，可能造成颤抖，所以测量时可采取
- 延迟测量(x键)
- 或长时间按下测量键,来启动最大跟踪测量

在所需的最大跟踪测量值确定后，再次短暂按下测量键。

连续两次短暂按下，确认测量结果，并开始进行计算。




再次按下，退出菜单功能，计算结果显示在初始画面里。

按需要可将计算结果保存在存储器。

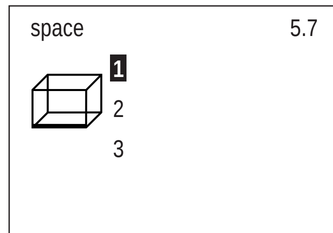
## 空间计算(5.7)

此功能利用长，宽，高来计算体积或容积
- 地面或天花板，
- 墙壁面积总和，
- 周长
- 容积。

**应用实例：**

* 装修所需的房间内部的尺寸(如：粉刷，铺地板等)

启动此功能后，显示屏上有如下显示。




待测量的房间长度以"1"代表，并有黑色标记。

短暂按下，进入打点模式。

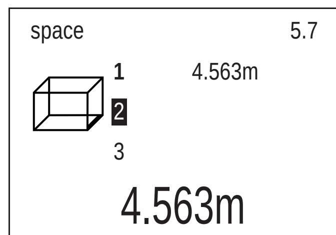
调整DISTO，用激光瞄准第一个测量点。

平稳地握住DISTO,测量。

在不使用支架的情况下，可能造成颤抖，所以测量时可采取
- 延迟测量(x键)
- 或长时间按下测量键，来启动最小跟踪测量

在所需的最小跟踪测量值确定后，再次短暂按下测量键。

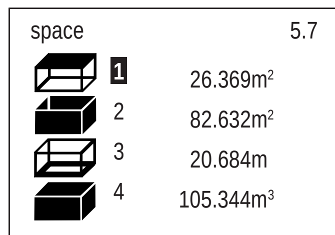
短暂按下,确认所显示的测量值。




房间长度显示在其代表数字"1"的右侧。同时下一个待测值，房间的宽度的代号"2"显示成黑色。如上所述测量，并用回车键确认。最后测量并确认高度(Nr. 3)。

再次短暂按下，启动计算。

测量结果以图形形式显示，并以(1-4)代表：
1 .... 地板/天花板面积
2 ............. 围墙面积
3 ................... 周长
4 ................... 体积




需要将所有计算结果保存吗？

长时间按下。

保存后，退出菜单功能并转换到初始画面。

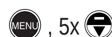
需要使用某个特定的结果吗？

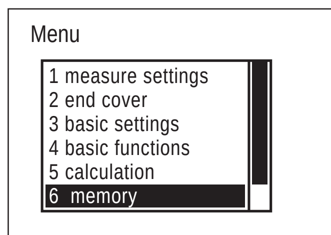
用前进/后退键选择所需测量结果的代号。

短暂按下，确认选择。

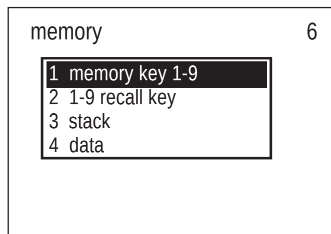
退出菜单功能，选择的测量结果显示在初始画面里。按需要可将计算结果保存在存储器。

# 保存(6)






DISTO可通过不同的方式保存测量和计算结果。

最后显示的测量，计算结果或输入的常数，会在DISTO关闭时保存在初始画面里，并在再次开机时显示。

## 存储键1-9 (6.1)

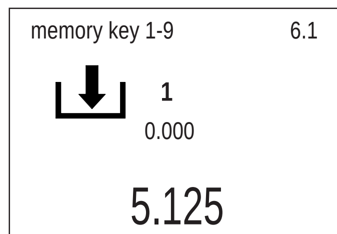
九个内存地址，方便加，减常数轴距常数等经常性的调用。

这个菜单功能只可保存。可利用菜单功能"1-9调出"(6.2)调出键盘保存。

厂家设置：在缺省设置(3.4)之后，所有保存清除。

**前提：**
在保存前，相应的测量或计算值显示在初始画面里。
通过按动键入键来进行输入。

**用菜单保存**
启动此功能后，显示屏上有如下显示。




箭头代表保存，旁边的数字代表键盘（1-9）保存地址。

下面的一行小体数字代表现保存值，无内存时，显示为"0.000"。在执行保存时，原保存值将被新的代替。

以前进/后退键选择键盘保存键，或直接以数字键输入。

短暂按下，进行保存。

短暂确认后，重新显示初始画面。

**选择保存**

MENU 短暂按下，启动主菜单。

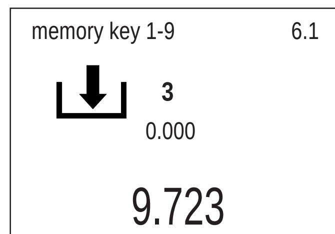
6，1 + 1 ... 9 +

选择"存储键"(6.1)及内存地址相应的键盘数。

执行保存后，短暂确认后，重新显示初始画面。

**用键盘保存**
1至9每个键都代表一个内存地址。

3 将某键长时间按下，（如3键代表内存地址3）。




在显示屏上显示出相应的键盘保存值。

短暂按下，保存。

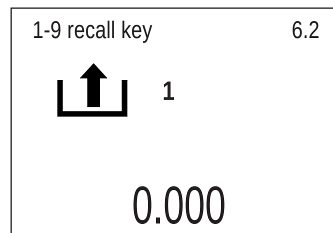
短暂确认后，重新显示初始画面。

## 调用键1-9（6.2）

此功能只适用于调出这九个键盘保存。键盘保存在"存储键1-9"(6.1)中有详细说明。

在内存调出后，初始画面将会被内存显示代替。

**用菜单调出**
启动此功能后，显示屏上有如下显示。




箭头代表调出，旁边显示的数字代表内存地址（1 – 9）。

下面显示出现内存，当无内存时，显示值为"0.000"。

以前进/后退键选择键盘，或直接用数字键输入。

短暂按下，调出内存。

短暂确认后，内存显示在初始画面。

**选择调出**

MENU 短暂按下，启动主菜单。

6，2 + 1 ... 9 +

选择"1-9调出"(6.2)及内存地址相应的数字键。

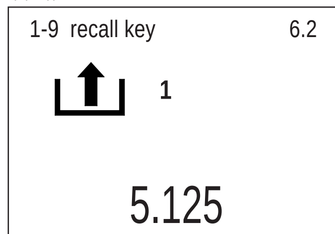
zh

保存后短暂显示确认和初始画面。

**以 0 键调出**

持续按下（约 1 秒钟）直至听到蜂鸣声。

当此键按得过长时，会启动累积保存（6.3）而不是调出功能。




显示屏里显示出第一个内存值。

以前进/后退键选择键盘，或直接以数字键输入。

短暂按下，调出内存。

短暂确认后，内存显示在初始画面。

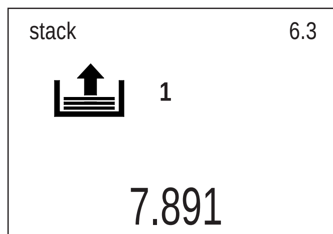
## 堆栈存储（6.3）

堆栈存储功能可将最后 15 个测量值，计算结果或输入的常数自动以过滤的形式保存下来。也就是说，保存的值没有固定的内存地址，而是通过堆栈而变化。

当 15 内存都满了后，每一个新的保存值会代替最后一个值，而最后一个值代替倒数第二个...。

厂家设置：在缺省设置（3.4）之后，堆栈存储被删除。

**用菜单调出**
启动此功能后，显示屏上有如下显示。




箭头代表调出，旁边显示的数字代表堆栈存储的内存地址（1－15）。

下面显示出内存值，当无内存时，显示为"0.000"。

最后（最新）的保存总显示为 1，前一个为 2 等。

以前进/后退键选择键盘，或直接以数字键输入。

短暂按下，调出内存。

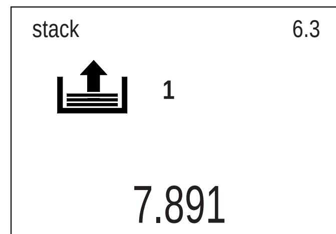
短暂确认后，内存显示在初始画面。

在基本功能中的测量结果（勾股定理，高度），或计算结果（三角形，梯形等）可在堆栈功能中调出，并进行再处理。

**以 0 键调出**

持续按下（约 2 秒钟）直至听到连续两次蜂鸣声。

当此键按得过短时，会启动调出功能（6.2）而不是堆栈存储。



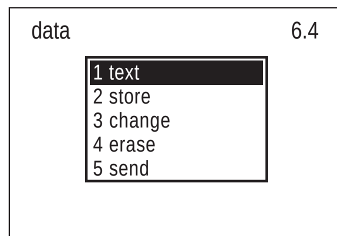
在显示屏上显示累积保存的第一个地址。

以前进/后退键选择键盘，或直接以数字键输入。

短暂按下，调出内存。

短暂确认后，保存值显示在初始画面。

## 数据 (6.4)




在这个下属菜单中，可以有效地管理数据。

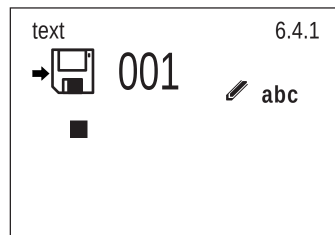
厂家设置：无；意思是说在缺省设置之后，存储的数据**不被清除**。

**文字 (6.4.1)**

在这个菜单功能中可为存储的数据输入文字，如：测量的描述。

调出菜单功能后，显示出下一个空白存储处。

可以通过键盘输入最多30个字母。它们将在显示屏里以三行显示出来，但以一行的形式通过数据缆发送。




短暂按下，切换大小写。

1 … 9 连续按动相应的键，来调出所需的字母或符号（见仪器描述“键盘”章“文字或数据输入”节。

等到光标变换到下一格后，再进行下一个输入。

0 短暂按下，可键入空格。较长时间按下，输入“0”。

C 短暂按下，光标返回上一格，可重写上个输入。重复按下，逐步删除输入。

短暂按下，结束输入并存储。

确认后，返回初始画面。

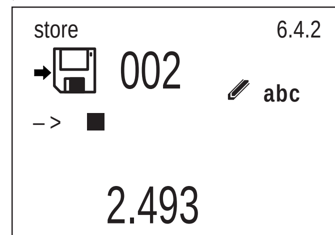
利用菜单功能发送 (6.4.5)，可将保存的文字以Excel表格的形式发送到PC机上。

**存储 (6.4.2)**

可利用此菜单功能将测量值和计算结果存储在存储器里。

**菜单存储**
前提：需存储的常数显示在初始画面里。

调出菜单功能后，显示出下一个空白存储处。




可以额外利用键盘输入三行，每行最多8个字母的文字。

zh

对所存储的常数的清晰的描述，可避免混淆 。

输入文字，如菜单功能文字 (6.4.1) 所描述的一样。

短暂按下，可控制光标的换行。



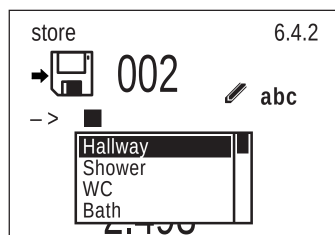
短暂按下，结束并存储。

短暂显示确认，转换回初始画面。

也可通过从预先给定的表格中选择，来代替文字输入。

前提：此表格已事先在 DISTO 上装载 (见 CD 碟上的在线文件)。

短暂按下，显示例表。




选项



短暂按下，确认选择。

如此可再次选择和确认例表选项。

短暂按下，结束此功能，并存储选项。

显示确认后，切换回初始画面。

在重新存储单个常数时，DISTO 会自动使用上个存储的前两行文字。

**用回车键存储**

当需要将初始画面里显示的常数存储到存储器里时：

长时间按下。

显示屏上显示出
- 下一个空白的存储址，
- 显示光标可输入文字。

按所需，可按上述输入文字。

短暂按下，存储。

短暂显示确认后，显示初始画面。

当所有的计算结果 (如勾股定理，三角形，梯形...) 都需存储在存储器里时：

在显示计算结果后，长时间按下。

显示屏上显示出
- 下一个空白的存储址，
- 显示光标可输入文字。

按所需，可按上述输入文字。

这段文字会在存储下一个计算结果时被使用。

另外两行
- 锁住文字输入，
- 包括一个通过计算功能先定义的文字

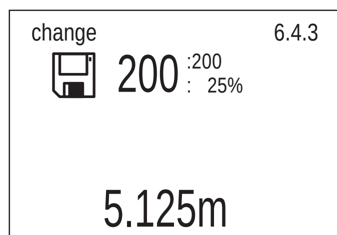
短暂按下，按顺序存储结果。

确认后，显示初始画面。

**更改 (6.4.3)**

利用这个功能可更改存储器里的数据。

调出此功能，显示屏上显示出
- 最后一个存储的常数，
- 内存地址，
- 被占用的内存地址数目，和存储器占用的百分率。




用前进/后退键选择内存地址，或直接以键盘输入。

按需要可锁定某个内存值，使它无法发送到PC机上。

短暂按下，锁定内存值。

显示屏上显示这个信号，内存地址和内容都不被改动。

再次按下清除键，可以取消锁定。

短暂按下，开始进行更改。

用前进/后退键使光标换行。

重复按下，进行删除。

通过键盘重新输入字母或常数，或从键盘保存或堆栈存储中调出常数：

按相应长的时间按下。

(多次)按下，选择测量单位。

可从预先给定的表格中来选择文字；见菜单功能存储(6.4.2)。

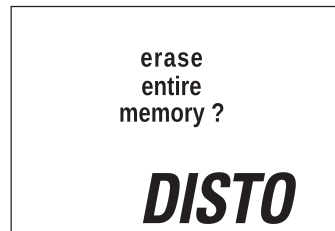
短暂按下，保存更改。

显示确认，转换回初始画面。

**删除(6.4.4)**

这个功能可删除所有保存的数据。

启动此功能，显示出警告。



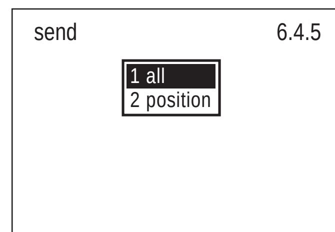

中断菜单功能：

短暂按下，恢复到下属菜单“数据”(6.4)，或较长时间按下，恢复显示初始画面。

执行删除：
短暂按下。

删除后显示确认，并转换回初始画面。

**发送(6.4.5)**




利用这个功能，可将DISTO保存的数据通过数据电缆传送到PC机或便携机上。

**全体(6.4.5.1)**
这个功能可传送所有的保存数据。

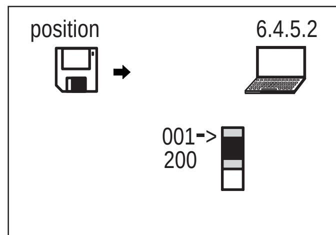
在发送的过程中，显示屏上显示当前发送内存地址。

发送结束后，重新显示下属菜单。

**指定(6.4.5.2)**
利用这个功能，可发送指定范围内的内存数据。

zh

启动此菜单功能，有如下显示。




垂直的黑道显示出发送范围内的第一个和最后一个内存。

限定发送范围：

将箭头切换到第一或最后一个内存地址。

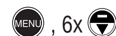
先后输入第一个和最后一个需要发送的内存。

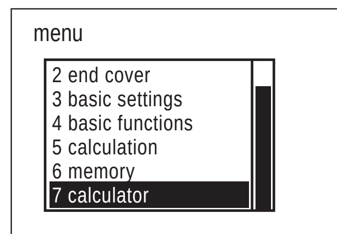
短暂按下，确认选择，并开始进行发送。

在发送的过程中，显示屏上显示当前发送内存地址。

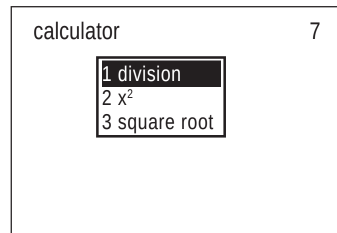
发送结束后，重新显示下属菜单。

## 计算器 (7)






这个在下属菜单中的计算功能，补充了“简单计算”一章中的基本计算。

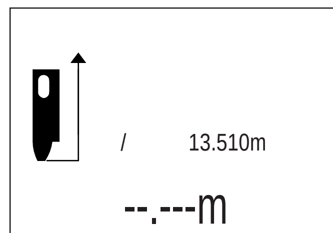
在错误使用时，会显示错误信息：
* 无法将面积体积或房屋尺寸乘方。
* 长度或房屋尺寸无法进行开方，等。

### 除法 (7.1)

前提：第一个计算值必须显示在初始画面里。

每一次输入都应用回车键确认。

启动此功能，显示屏上有如下显示。




第一个计算值以小字体显示。

第二个计算值，可
- 通过键盘输入，
- 从键盘保存或累积保存里调出，
- 测量得出。

短暂按下，进行计算。

计算结果显示在初始画面里。

### $x^2$ (7.2)

前提：第一个计算值必须显示在初始画面里。

启动此功能，计算立即进行，且计算结果显示在初始画面里。

### 开方 (7.3)

前提：第一个计算值必须显示在初始画面里。

启动此功能，计算立即进行，且计算结果显示在初始画面里。

## 测程

白天在室外，通常使用激光工作。目标最好处于阴影中。

**测程的增加：**
在晚上，黄昏或目标处于阴影中时，测程会有所增加。

**测程的缩短：**
粗糙的绿色或蓝色的表面，会使DISTO测程缩短(植物或树木也会产生同样的效果)。

## 粗糙表面的测量

在测量粗糙表面(如：灰泥墙面)时，显示的是光点的平均值。
为避免测量时取灰砖接缝的值，请使用觇板，如3M"Post-it"，或纸板。

## 透明表面的测量

为避免测量误差，请不要对准无色液体(如水)或玻璃(无尘)表面进行测量。

在测量新材料和液体时，请先进行试验测量。

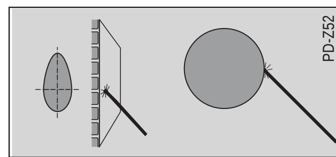
在透过玻璃或当一处有多个目标时，会出现空缺测量。

## 湿润，光滑或高光泽度表面的测量

1. 在瞄准角度很小时，激光会被反射掉，从而使DISTO无法接收到被减弱的信号(显示屏上会出现225号错误)。
2. 在成直角瞄准的情况下，激光反射过强，(显示屏上会出现226号错误)。

## 斜面或圆面的测量

在目标大得足够使激光点打在上面的情况下，可以测量。




## 徒手瞄准

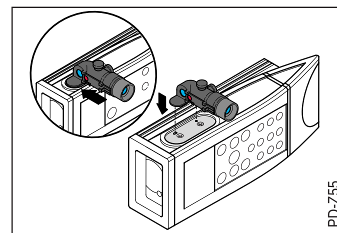
(约20 – 40米)：
使用觇板563875 (DIN C6)或723385 (DIN A4)或者：
**按需要自己定购觇板：**

| 距离 | 订货 |
|---|---|
| 至30 m (白色) | Scotch Cal* |
| 30 - 100 m (棕色) | Engineering-Grade 3279 (7502 99 61 036)* |

* 生产厂家 3MCompany

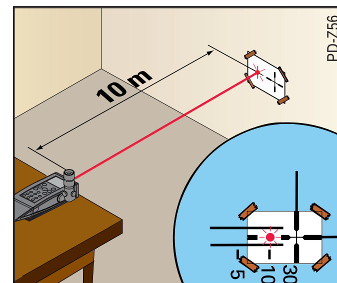
## 室外测量

装上望远镜瞄准器，检查是否很好的契合在仪器侧面。



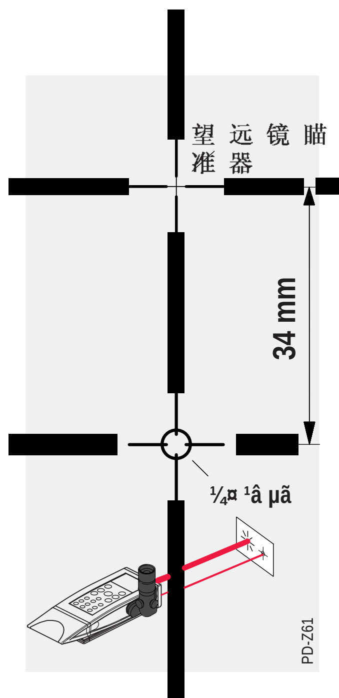

### 调整望远镜瞄准器

1. 在菜单功能“持续”(1.4.2)中启动持续激光发射。
2. 在室内墙前面5 m，10 m或30 m处设置。
3. 将瞄准标志固定在墙上，以供调整望远镜瞄准器。

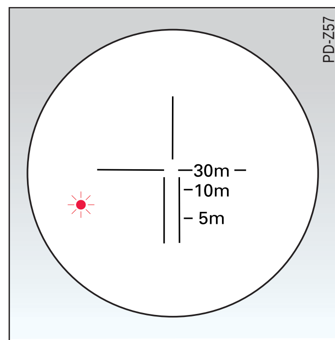



zh

请将瞄准标志务必1:1复印。



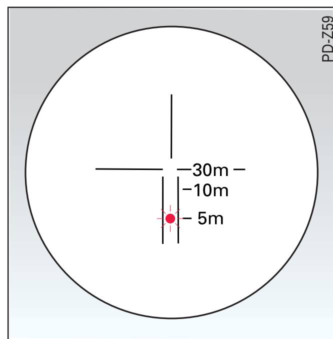

4.慢慢转动目镜，直至十字线和激光点清晰.



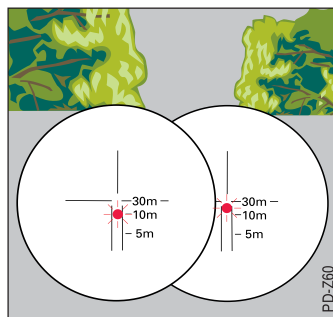

5.通过两个调整螺丝来调整激光点(水平,垂直）。

例：您的DISTO正好设于墙前5米的地方（误差+/-0.5m）。此时激光点必须位于中心,并在5米的标记边旁。

应定期对DISTO进行调整(在半阴影的地方，距离10-15m左右)。




瞄准时用或不用红色滤光片均可。(根据情况增加清晰度)




## 测量用附件

**望远镜瞄准器(667478)**
适用于野外瞄准。远距离的精确瞄准。用滤光片能使半遮蔽区域的目标上的激光点也看得特别清楚。

**可视激光眼镜(723777)**
红玻璃眼镜，可在室内或室外10 - 12 m处提高激光识别力。

**觇板 563875 (DIN C6)**
**觇板 723385 (DIN A4)**
用于反光很差的表面,白色一面的使用距离约为40m-50m; 在更远的距离下，可使用棕色有特殊的反光层的一面。

**觇板组 (723774)**
用于室内手工作业。觇板组可以拼接，也可用不干胶粘贴。觇板尺寸:
73 x 98 mm / 147 x 98 mm

**水准器(667158)**
用于水平或垂直瞄准,如:墙面或地板极不平整的情况下。

瞄准精度约1度，也就是说30米测距的误差约为5mm。

DISTO的水准器不是激光水准器！

**短拐角 (723775)**
50 mm长；适用于窗帘的凹槽。.

**长拐角 (723776)**
150 mm长；适用窗户框。

**仪器支架接头 (725286)**
可使用用户仪器支架，正确的测量(勾股定理，高度)，DISTO在同一确认的几何点转动。

SLIK U900为推荐使用仪器支架：
* 转动范围大。
* 无需仪器支架接头。

### 数据传送用附件

**数据电缆 GEV102-1(725078)**
用于连接PC机或便携机。(2m长，0号，9针)

**数据电缆 (708175)**
用于连接掌上电脑的标准电缆。
(30cm长，0号，9针)

这两种数据电缆为标准电缆，也可在市场上购买到。

### 运输用附件

**背包 (667169)**
黑色大背包，可以在运输中起防尘作用。备有装附件的格层。

**腰带 (667489)**
可挂在腰带上，起理想的保护作用。

**手环 (667491)**
带有接扣，可预防仪器跌落。

**背带 (563879)**
可调节长度，带有接扣。

**DISTO带卡 (714871)**
用于将仪器佩带在身上，有特质螺丝。

# 安全说明

本说明可使DISTO的负责和使用人员正确了解其使用中可能出现的危险情况，以便提前采取预防措施。
负责人应确保所有使用人员阅读并遵循此手册。

## 仪器的使用范围

### 指定的使用范围

以下为DISTO指定的使用范围：
* 距离测量
* 计算面积和体积
* 存储测量结果

### 禁用范围

* 在未阅读本说明书的情况下启动本仪器
* 在仪器指定的使用范围之外使用
* 破坏安全系统，取掉说明或危险标志
* 用工具(如螺丝刀)打开本仪器
* 更新或改造本仪器
* 盗窃后使用
* 使用未经Leica Geosystems认可的，别的厂家的附件
* 在脚手架上，登梯子时，测量空转的机器或未设保护设施的设备附近测量时，不负责任的操作
* 直接瞄准太阳
* 故意出现其他耀眼的物体
* 未设安全设施的测量地(如在马路上测量等)

**警告：**
使用被禁止的使用方法会导致故障，损失和人员伤害。

仪器负责人员应给使用人员说明其危险及如何预防。

在未弄清DISTO的使用方法前，不可操作此仪器。

☞ 见“技术数据”一章

**环境：**
适合在人类生存的环境里使用，不可在易燃或易爆炸的环境下使用。可在雨中短时间使用。

zh

# 责任范围

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg（简称 Leica Geosystems），作为原生产商的责任范围：
Leica Geosystems 负责提供安全的产品包括说明书及原产附件。

**非原产厂家（非 Leica）的责任：**
☞ 非原产厂家（非 Leica Geosystems）生产的 DISTO 的附件，应由此厂家负责产品的开发，修理及与 Leica Geosystems 产品的安全联机。

**仪器负责人员的责任：**

⚠ **警告：**
仪器负责人必须保证按照说明书来操作仪器，确保其使用人员按照说明来使用仪器。
仪器负责人员有以下的责任：
* 必须懂得产品的安全须知和使用手册的说明。
* 必须熟悉当地的工作安全规则。
* 一旦仪器出现安全问题，立即与 Leica Geosystems 联系。

# 使用中可能出现的危险

## 使用中的重大危险

⚠ **警告：**
缺乏指导或对指导理解不够会导致错误或不适合的操作．故而造成事故，导致人员，物品，经济和环境的损失。
**预防措施：**
所有使用者必须严格遵守由生产厂家提供的安全须知和仪器负责人的指导。

⚠ **小心：**
在使用故障仪器，被摔过的仪器，被误用过或是被改造过的仪器时（如：更换底座），可能会出现错误的测量结果。
**预防措施：**
定期检测仪器，特别是在仪器非正常使用后，或是在进行重要测量的前后。
请注意 DISTO 光学镜片的清洁，以及机体的完整性。

⚠ **小心：**
勿将 DISTO 直接瞄准太阳。接收镜片可起到聚光镜的作用，以致烧坏仪器内部。

**预防措施：**
不要将 DISTO 直接瞄准太阳。

⚠ **警告：**
不完善的安全措施或不安全测量，如：在公路上，建筑现场或工业区内测量，会导致人员伤害。

**预防措施：**
随时注意测量环境的安全。遵循当地的事故法规和交通规则。

⚠ **预防措施：**
只将您的仪器作为测量用仪器，而不是控制仪器。

您的工作系统必须如此设置：在错误测量，故障或突然断电的情况下，仍能采取安全措施，以不至造成任何损失。

⚠ **小心：**
在强电场环境下测量，会造成底座自动识别功能失效从而造成错误测量结果。
**预防措施：**
在强电场环境下（如：电磁，变电站，...），应对DISTO的底座自动识别功能进行监视，或关闭。

⚠ **警告：**
在野外使用电脑时，未为野外操作而设计的电脑，会被电击损害。

**预防措施：**
请遵循厂家使用范围及使用说明操作。

⚠ **小心：**
在运输或处理未耗尽电的电池时，会因不适当的处理方法或电池受到冲击后引起燃烧。
**预防措施：**
运输时将电池从仪器中取出。处理电池时，必须保证它电能已经耗尽（使仪器在跟踪状态测量，直至电量耗尽）。

⚠ **小心：**
长期不使用仪器的情况下，可能会因电池的放电而损害您的仪器。
**预防措施：**
在长期不使用仪器的情况下，将电池取出保存。

⚠ **小心：**
在不专业的使用情况下，如机械冲撞（摔跌，冲撞），非专业性的附件安装等，会造成仪器的安全设施失效或人员受到危害。
**预防措施：**
随时注意您仪器的附件（如：瞄准器，手带，背带...）专业地安装及固定。使您的仪器不受到机械冲撞。

⚠ **警告：**
对仪器不当的处理，会造成如下的情况：
* 燃烧塑料部件会产生有害气体，伤害人体健康。
* 当电池受损或受强热时会爆炸，从而毒害，燃烧，腐蚀或污染环境。
* 仪器不妥当地收藏，会导致无关人员滥用仪器，导致您或第三者的严重伤害，或环境污染。

**预防措施：**
按照您当地地的规章管理仪器，避免无关人员的使用。

## 激光等级

DISTO设有可见激光，并从仪器的前端发射。

本产品属于二等激光并使用以下标志：
* IEC60825-1：1993"激光产品的辐射安全"
* EN60825-1：1994"激光产品的辐射安全"

本产品属于二等激光并使用以下标志：
* FDA 21CFR Ch.I §1040：1988（美国国家健康与人类服务部，联邦规则编号）

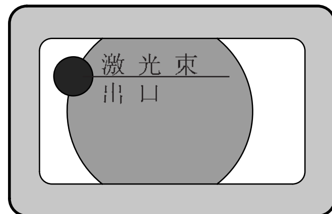
二级激光产品：
不要直视激光束，在不必要的情况下不要瞄准他人。眼睛会本能地通过转视或眨眼等行为来保护眼睛。

**警告：**
通过光学镜片(如：目镜，望远镜)等直视激光束，会对眼睛造成危害。
**预防措施：**
不要通过光学镜片直视激光束。

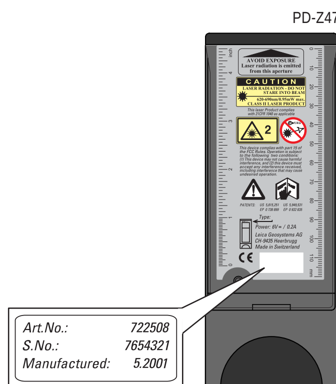
**小心：**
用眼睛直视激光束，会对眼睛造成危害。
**预防措施：**
不要直视激光束。注意使激光束在眼睛的上或下方射过(特别是在将仪器固定在机械设备等情况下)。

## 标签

最大发射功率： 0.95mW
发射波长： 620-690nm
使用标准： EN60825-1:1994
IEC60825-1:1993




PD-Z47




| 光束发散 | 0.16 x 0.6 mrad |
|---|---|
| 脉冲延迟时间 | $15 \times 10^{-9}$ s |
| 最大发射功率 | 0.95 mW |
| 每次脉冲的最大发射功率 | 8 mW |
| 不安全测量率 | +/-5% |

**小心：**
DISTO只送交给Leica Geosystems认可的维修部去维修。

## 带有望远镜瞄准器的DISTO

**警告：**
当用望远镜瞄准器瞄准如镜子一样的表面(如：镜面，金属表面，窗户，棱镜)或意外的反射，DISTO激光束的反射光会对眼睛造成危害。
**预防措施：**
不要用望远镜瞄准器瞄准如镜子一样的表面(如：镜面，金属表面，窗户，棱镜)，避免意外的反射。

## 电磁兼容性(EMC)

我们给DISTO的电磁兼容性定义如下：DISTO可在有电磁辐射和静电电荷的环境下稳定地工作，且不对其它设备造成电磁干扰。

**警告：**
电磁辐射会干扰其它仪器。尽管DISTO已满足有关方面的各项规定和标准，但Leica Geosystems无法完全排除其它设备受到干扰的可能性。

**小心：**
DISTO也可受到于它联机的仪器的干扰(如：电脑，不同的电缆，...)。

# 电磁兼容性（续）

**预防措施：**
只使用Leica Geosystems推荐装置和附件。他保证了您在不同的条件下使用DISTO。请遵循您电脑生产厂家对的使用范围的要求，及对电磁的兼容性。

**小心：**
电磁辐射的干扰会造成测量超过容许的误差。
尽管DISTO已满足有关方面的各项规定和标准，但Leica Geosystems无法完全排除DISTO受到强大的电磁辐射干扰的可能性，例如：电台，步话机，发动机附近。在这种情况下测量，请务必再次核实测量结果。

**警告：**
在使用单侧插有电缆(如：数据电缆)的DISTO时，可使电辐射超出规定量，从而干扰其他仪器。
**预防措施：**
在使用DISTO时，电缆必须两端都联机(如：仪器，电脑...)。

## FCC说明(只适用于美国)

**警告：**
本仪器测验限制条件时，是遵照FCC规定的第15章，对B级数字仪器规定来进行的。

设计的限制条件保证它可在居住区使用。这种仪器可利用并可能产生高频辐射。当安装或使用不当时，会对无线电波的接收造成干扰。

在特定的安装下也无法完全排除干扰的可能性。

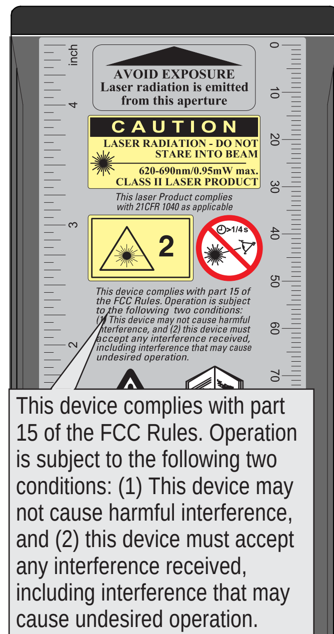
在收音机或电视接收受到干扰的情况下(将其关闭，再重新启动以确认)，请采取如下的措施来避免：

* 重新调整天线或更换其位置。
* 扩大仪器和接收机之间的距离。
* 将仪器更换到与接收机不同的电源接线上。
* 到仪器销售商或收音机或电视机的专家那里去咨询。

**警告：**
在未经Leica Geosystems的同意下，更换或改造仪器，则对用户操作设备的授权无效。

**产品说明：**

PD-Z65




zh

## 保养

### 清洁和干燥

* 将灰尘从镜头上清除。
* 不要用手指触及镜头。
* 只用洁净柔软的布来擦拭，必要时可蘸用一些纯酒精。不要用其它可能会腐蚀塑料部件的液体来清洁。

当泥灰或碱溅到仪器上时，请立即用水(湿布或海绵)清洁掉。象保护眼镜，相机和望远镜一样来保护仪器的光学部分。

## 储存

在存储仪器时，请注意它对温度极限的要求，特别是在夏天在汽车里。(-40 度 + 70 度)

受潮的仪器及附件应及时从包装里取出。仪器，包装盒及附件擦净晾干(最多不超过 40 度)。

在长期存储或运输后，请在使用前进行检测。

在室内外温差过大时，应给设备一个适应过程。

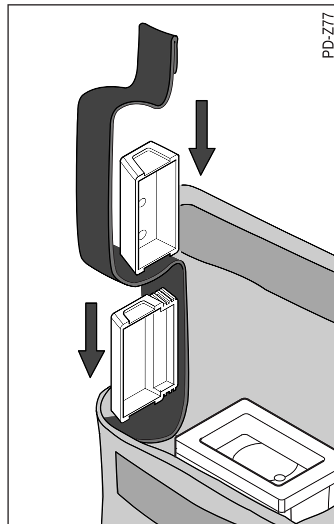
在将 DISTO 从有空调的房间移到湿暖的室外时，仪器和光学镜片会被雾覆盖，为避免这种情况，请用 DISTO 外罩或手巾将仪器遮盖，让它慢慢适应温度，就象对待照相机或录像机一样。

## 运输

运输箱为 DISTO 提供了一个很好的保护。保护它不受机械冲撞，但却不防水和灰尘。

将 DISTO 放在运输箱内运输，或其它相应的包装箱或盒内运输。

请如下图所示装入后盖。




不要超过温度极限。

在登机前请询问是否可以把 DISTO 作为手提行李带上飞机。

## 邮寄

在邮寄时请用 Leica Geosystems 的原包装(包装箱和包装盒)。取出电池，邮寄时**不能带电池**。

# 技术数据

| | DISTO pro4 | DISTO pro4 a |
|---|---|---|
| 测量精度 | typ.： 3 mm / max.： 5 mm * | typ.： 1.5 mm / max.： 2 mm * |
| 最小显示单位 | 1 mm | 1 mm |
| 测距 | 0.3 m 至 100 m 以上 ** | 0.3 m 至 100 m 以上 ** |
| 测量时间，距离 | 0.5 ... ca. 4 s | 0.5 ... ca. 4 s |
| 测量时间，跟踪测量 | 0.16 ... ca. 1 s | 0.16 ... ca. 1 s |
| 电池容量 (4 x1,5V, Typ AAA) | 超过 3000 次测量 | 超过 3000 次测量 |
| 激光 | 可见；635 nm | 可见；635 nm |
| 激光束光斑（在远处） | 6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m) | 6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m) |
| 野外测量(瞄准器接口) | ✓ | ✓ |
| 距离测量 | ✓ | ✓ |
| 延迟测量 | ✓ | ✓ |
| 跟踪测量(持续测量) | ✓ | ✓ |
| 最小/最大跟踪测量距离 | ✓ | ✓ |
| 计算功能 (勾股定理，面积，角度，...) | 14 | 14 |
| 计算器 | ✓ | ✓ |
| 存储器 | 800 测量值 | 800 测量值 |
| 键盘存储 | 9 常数 | 9 常数 |
| 累积（临时存储） | 最后 15 个值 | 最后 15 个值 |
| 图形显示，四行显示，LED 照明 | ✓ | ✓ |
| 文字数字键盘 | ✓ | ✓ |
| 数据传送接口 | ✓ | ✓ |
| 转角底座 | ✓ | ✓ |
| 划线/拐角底座 | ✓ | ✓ |
| 转换接头底座 | ✓ | ✓ |
| 防尘，防溅水 | IP54 gem. IEC60529：防雨水，防尘 | IP54 gem. IEC60529：防雨水，防尘 |
| 体积，重量 | 188 x 70 x 47 mm, 440 g | 188 x 70 x 47 mm, 440 g |
| 温度范围 收藏<br>使用 | -40 度至 +70 度<br>-10 度至 +50 度 | -40 度至 +70 度<br>-10 度至 +50 度 |

zh

☞ (*, **) 两点说明都是在上页技术数据的基础上。

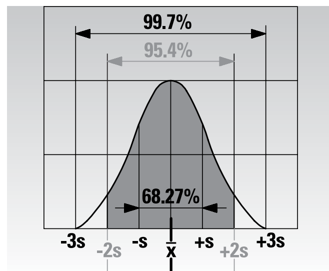
* 测量精度符合 ISO/R 1938-1971,统计可信度为 95% (即: +/- 2x 标准偏差)。测量精度与平均测量条件有关。

测量精确度有效于
- 基本功能 (测设功能除外),
- 计算功能,
- 持续测量 (跟踪测量功能)。

最大的测量误差与不良的测量条件有关,如:
- 强反射表面 (如反射带)。
- 在容许温度范围的极限值附近操作,突然间的温度差异 (见 83 页)。
- 很亮的环境及强烈的热抖动会造成 +/- 5 mm 的误差 (2x 标准偏差)。

** 在长距离测量 +/-30 ppm (+/-3mm/100m) 包括近距离误差。
目标表面的激光反射性越好 (漫反射, 非镜射), 激光束相对亮度越大 (室内, 黄昏), 可达到测量距离也就越大。
40 - 50 m 以上的距离, 应用目标板棕色的一面 (见附件页)。

## 计算标准偏差 s:




使用有统计功能的计数器或 Excel 程序, 用 10 个测量结果可直接计算中间值 $\bar{x}$ 和标准偏差 s。

**标准偏差的计算公式 s:**

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}$$

n ... 测量次数
$x_i$ ... 各个测量值
$\bar{x}$ ... 测量平均值

用 Excel 程序来计算:
在菜单粘贴中启动菜单功能。
在功能助理中: 选择统计功能: STABW。

☞ 在不同的 Excel 版本中, 计算方法有所不同。

DISTO 的用户可根据 ISO 900... 的标准来进行精度测试:

您可在 ISO 900... 标准范围内来测试 DISTO。

您可以选择一个容易接近的固定的约 1 至 10m 长的目标 (窗户或房间的宽度), 进行 10 次测量。

测量长度必须由国家计量部门测试合格的测量工具测得 (根据国家标准)。

记录测量误差并算出其平均值。

记录偏差值, 并计划好下次测试时间。

定期进行这项测试，特别是在进行重要的测量工作前后。

在DISTO上贴上不干胶纸，记录精度测试情况。

您的DISTO的精度应小于或等于仪器标准误差。

经过精度测试的DISTO，应同样满足手册上规定的距离和温度范围内的使用精度要求。
请注意使用说明中的有关技术数据和精度的说明。

| 信息号 | 原因 | 解决方法 |
|---|---|---|
| E702 – E706 | 计算错误 | 重新操作 |
| E252 | 温度过高，超过50度 | 仪器降温 |
| E253 | 温度过低，低于0度 | 仪器加温 |
| E255 | 接收信号过弱，测量时间过长，距离 < 250 mm | 使用觇板<br>测量时间 > 10 sec. |
| E256 | 接收信号过强 | 使用觇板（正确的一面） |
| E257 | 错误测量，<br>背景过亮 | 使用觇板 |
| E504 | 存储器里无数据 | 无可供选择的数据 |
| E505 | 存储器已满 | 删除存储 |
| E... | 其他信号 | 与维修部联系 |



短暂按下，清除错误信号，并回到初始画面。



此信号多次在测量时出现时，重复开/关机，如错误仍然出现，请联系维修部，并说明显示的错误信息。

zh

**1 Measure settings**
- 1.1 reference
  - 1.1.1 front
  - 1.1.2 stand
  - 1.1.3 rear
- 1.2 offset
  - 1.2.1 addition
  - 1.2.2 subtraction
  - 1.2.3 none
- 1.3 timer
  - 1.3.1 once
  - 1.3.2 permanent
  - 1.3.3 none
- 1.4 laser
  - 1.4.1 normal mode
  - 1.4.2 permanent
- 1.5 tracking
  - 1.5.1 on
  - 1.5.2 off
- 1.6 send
  - 1.6.1 on
  - 1.6.2 only results
  - 1.6.3 off

**2 End cover**
- 2.1 without end cover
- 2.2 adapter end cover
  - 2.2.1 without add-on
  - 2.2.2 accessory 723775
  - 2.2.3 accessory 723776
  - 2.2.4 pivot gap
  - 2.2.5 individual extens
- 2.3 recognition
  - 2.3.1 on
  - 2.3.2 off
- (2.4 Swivel foot )
- (2.5 Alignment aid)

**3 Basic settingsÃ**
- 3.1 units
  - 3.1.1 0.000 m
  - 3.1.2 0.00 m
  - 3.1.3 0.00 feet
  - 3.1.4 0'00"/32
  - 3.1.5 0.0 in
  - 3.1.6 0"/32
- 3.2 language
  - 3.2.1 Deutsch
  - 3.2.2 Englisch
  - 3.2.3 Français
- 3.3 beep
  - 3.3.1 measure
  - 3.3.2 key
  - 3.3.3 off
- 3.4 reset
- 3.5 lighting
  - 3.5.1 on
  - 3.5.2 off
- 3.6 switch off

**4 Basic functions**
- 4.1 maximumtracking
- 4.2 minimumtracking
- 4.3 required distance
  - 4.3.1 constant
  - 4.3.2 variable
- 4.4 pythagoras
- 4.5 height
- 4.6 accuracy
- 4.7 average

**5 Calculation**
- 5.1 triangle SSS
- 5.2 triangle SH
- 5.3 trapeze HSH
- 5.4 trapeze HSD
- 5.5 gable area
- 5.6 circle
- 5.7 space

**6 Memory**
- 6.1 memory key 1-9
- 6.2 1-9 recall key
- 6.3 stack
- 6.4 data
  - 6.4.1 text
  - 6.4.2 store
  - 6.4.3 change
  - 6.4.4 erase
  - 6.4.5 send
    - 6.4.5.1 all
    - 6.4.5.2 Position

**7 Calculator**
- 7.1 division
- 7.2 $x^2$
- 7.3 square root

*在国际SQS证书的检查中，Leica Geosystems AG, Heerbrugg,，以其高质量系统，荣获了国际质量系统和质量管理系统ISO 9001证书，以及环境系统的ISO 14001。*




*全面质量系统是我们对全体客户的承诺。*

请向您所在地的Leica Geosystems代理商查询我们TQM系统的更多的信息。